ASCON spa

Certificado

ISO 9001

ASCON spa
20021 Bollate
(Milano) Italy
via Falzarego, 9/11
Tel. +39 02 333 371
Fax +39 02 350 4243
http://www.ascon.it
e-mail sales@ascon.it

Regulador de proceso con punto de consigna programable $^{1}/_{16}$ DIN - 48 x 48

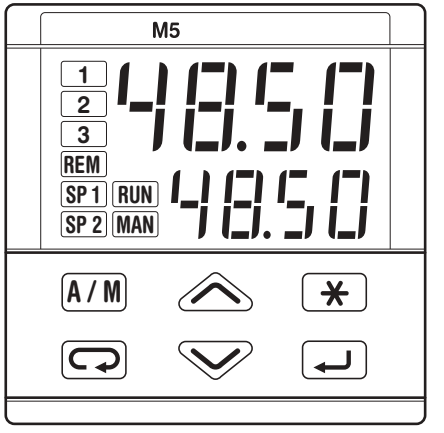
S E R I E

Línea M5

Manual de instrucciones • M.I.U.M5-4/03.01 • Cod.J30-478-1AM5 SE

Regulador de proceso con punto de consigna programable
$^{1}/_{16}$ DIN - 48 x 48

Línea M5



CE

OBSERVACIONES SOBRE SEGURIDAD ELÉCTRICA Y COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

Antes de proceder a la instalación de este regulador, lea atentamente las siguientes instrucciones.
Aparato Clase II, montaje en el interior del cuadro.

Este regulador ha sido diseñado cumpliendo con:
Normas sobre aparatos eléctricos de acuerdo con la directiva 73/23/EEC modificada por la directiva nº 93/68/EEC y las normas genéricas sobre condiciones de seguridad electrica EN61010-1 : 93 + A2:95

Normas sobre compatibilidad electromagnética de acuerdo con la directiva 089/336/EEC modificada por la directiva nº 92/31/EEC, 93/68/EEC, 98/13/EEC y las normas que a continuación se mencionan:
- normas genéricas de las emisiones de radio frecuencia:
  EN61000-6-4 : 2001 para equipos y sistemas industriales
- normas genéricas sobre inmunidad de radio frecuencia:
  EN61000-6-2 : 2001 para equipos y sistemas industriales

IMPORTANTE: Se entiende que es de responsabilidad absoluta del instalador, asegurar el estricto cumplimiento de las normas sobre condiciones de seguridad y de la EMC
Este regulador no dispone de piezas que puedan ser reparadas por el usuario. Las reparaciones sólo podrán llevarse a cabo por personal especializado y convenientemente formado. A este respecto el constructor proporciona asistencia técnica y servicio de reparaciones a todos sus clientes.
Para más información, póngase en contacto con su Representante máspróximo.
Todas las informaciones y advertencias sobre seguridad y compatibilidad electromagnética aparecen con el símbolo ⚠CE junto a las observaciones.

ÍNDICE

1 PRESENTACIÓN ..... PAG. 4
1.1 Código de producto ..... PAG. 5

2 INSTALACIÓN ..... PAG. 6
2.1 Descripción general ..... PAG. 6
2.2 Condiciones ambientales ..... PAG. 7
2.3 Instalación ..... PAG. 7

3 CONEXIONES ELÉCTRICAS ..... PAG. 8
3.1 Terminales ..... PAG. 8
3.2 Distribución del cableado ..... PAG. 8
3.3 Conexiones eléctricas ..... PAG. 9

4 FUNCIONES ..... PAG. 15
4.1 Panel frontal ..... PAG. 15
4.2 Configuración ..... PAG. 16
4.3 Ajuste parámetros ..... PAG. 20
4.4 Nivel de accesos ..... PAG. 27

5 PANTALLAS ..... PAG. 29

6 MANDOS ..... PAG. 30
6.1 Mandos del teclado ..... PAG. 31
6.2 Mandos de las entradas digitales ..... PAG. 33
6.3 Mandos de comunicación serie (consultar suplemento comunicación serie)

7 PROGRAMADOR PUNTO DE CONSIGNA (opcional) ..... PAG. 34
7.1 Estructura del programa ..... PAG. 34
7.2 ondiciones de funcionamiento ..... PAG. 36
7.3 Introducción y modificación programa ..... PAG. 37
7.4 Arranque/parada programa ..... PAG. 38

8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ..... PAG. 39

PRESENTACION

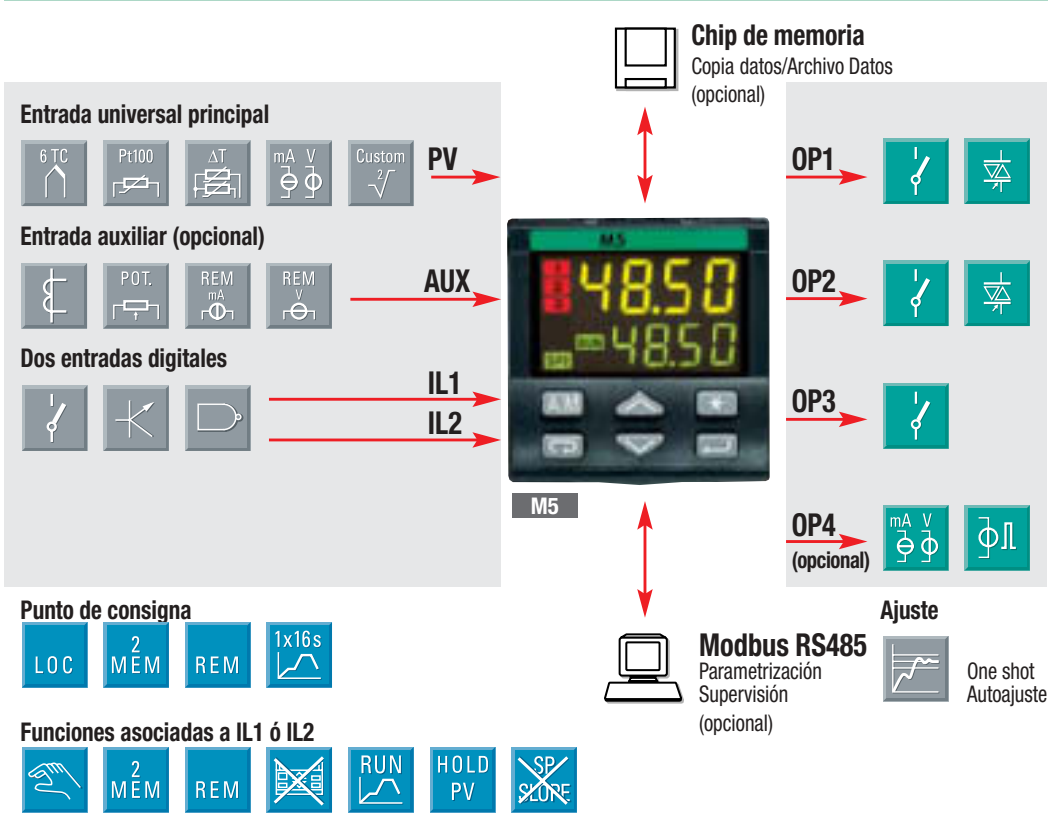
GRANDES PRESTACIONES Y MÚLTIPLES FUNCIONALIDADES

Le felicitamos por haber elegido los reguladores universales. Representan la síntesis de la nuestra experiencia en el diseño y fabricación de reguladores, logrados, potentes y altamente fiables.

Los reguladores de proceso de la serie M5 han sido diseñados para trabajar en ambientes industriales, y vienen equipados con un juego completo de funciones como verdadero instrumento universal.

Pueden utilizarse como Reguladores-Programadores con 1 programa de punto de consigna de 16 segmentos

Recursos



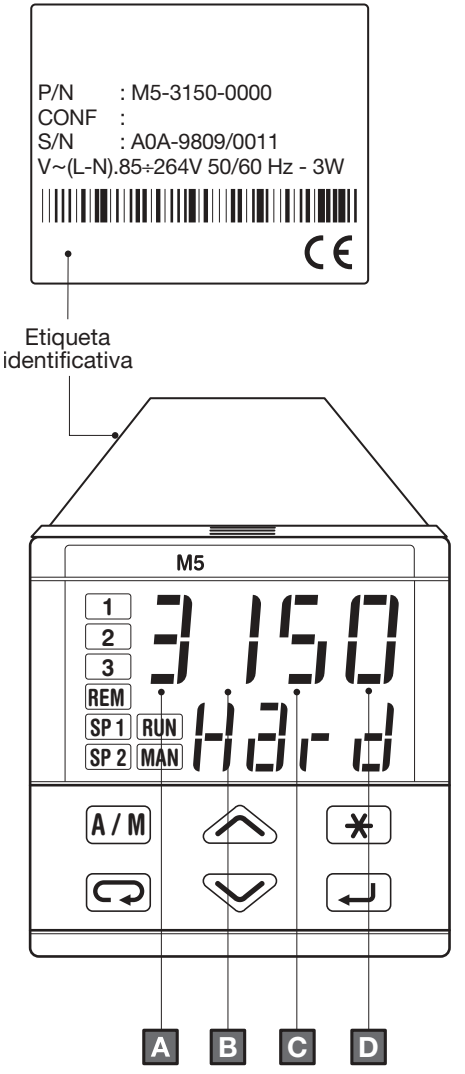
Modos operativos

	Control			Alarma			Retransmisión
							PV/SP
1	Simple acción	OP1			OP2	OP3	OP4
2	Simple acción	OP4		OP1	OP2	OP3	
3	Doble acción	OP1	OP2			OP3	OP4
4	Doble acción	OP1	OP4		OP2	OP3	
5	Doble acción	OP4	OP2	OP1		OP3	
6	Servo motor	OP1	OP2			OP3	OP4

1.1 CODIGO DE PRODUCTO

El código completo aparece en la etiqueta distintiva del aparato

La identificación del código de producto se obtiene del panel frontal, por medio de un proceso particular descrito en la pag.29 cap.5.1



Código del producto básico

	Linea	Modelo base					Accessori			
Modelo:	M5	A	B	C	D	–	E	F	G	0

Alimentación
Salidas
Comunicaciones serie/opciones
Color
Manual de instrucciones
Punto de consigna

Alimentación	A
100…240V~ (-15% +10%)	3
24V~ (-25% +102%) ó 24V– (-15% +25%)	5

Salida OP1 y OP2	B
Relé - Relé	1
Relé - Triac	2
Triac - Relé	4
Triac - Triac	5

Com. serie	Opciones		C	D
No instalada	Ninguna		0	0
	Entrada auxiliar	Realimentación potenciómetro **[2]**	0	1
		Punto de consigna Remoto **[1]**	0	2
		Transformador de corriente (TC)	0	3
	Salida auxiliar	Lógica / Continua	0	4
		Lóg./Cont. + P. de cons. remoto **[1][2]**	0	5
RS485 protocolo Modbus/Jbus	Ninguna		5	0
	Salida auxiliar	Realimentación potenciómetro **[2]**	5	1
		Punto de consigna remoto **[1]**	5	2
		Transformador de corriente TC	5	3
	Salida auxiliar Lógica / Continua		5	4

[1] No disponible con opción programador (E=1)
[2] Segunda entrada digital (IL2) no disponible

Punto de consigna programable	E
No instalada	0
Instalada	1

Color del panel frontal	G
Oscuro (estándar)	0
Beige	1

Manual de instrucciones	F
Italiano - Inglés (estándar)	0
Francés - Inglés	1
Alemán - Inglés	2
Español - Inglés	3

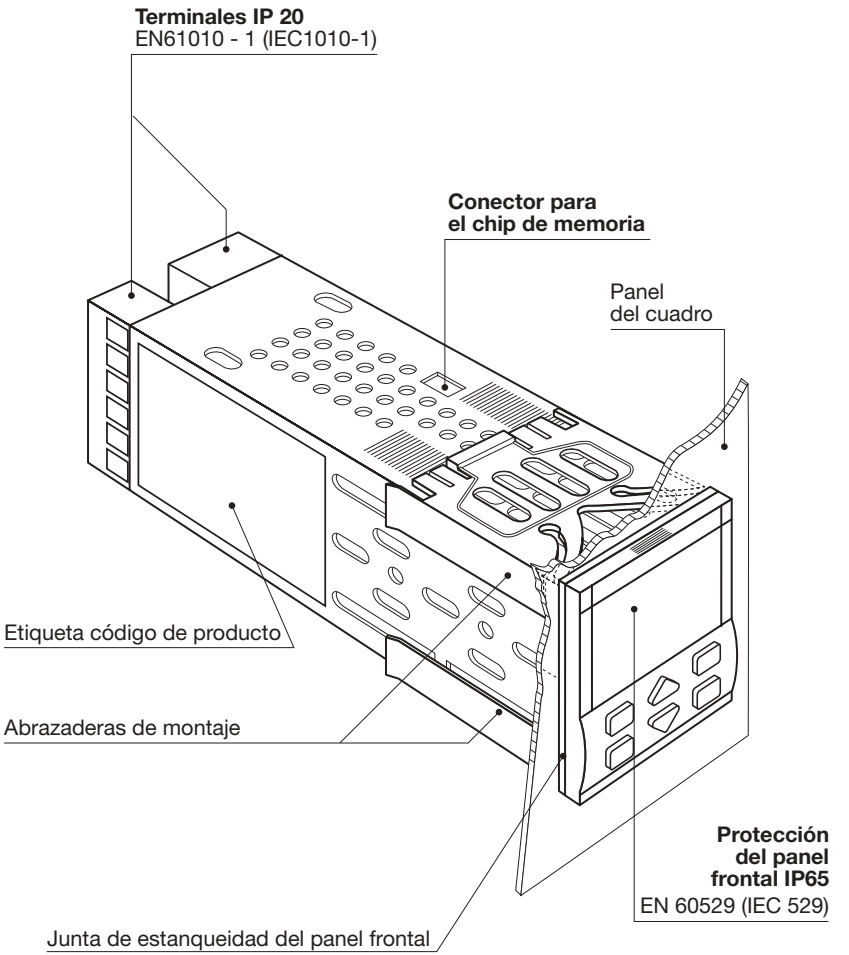
2 INSTALACIONES

2.1 DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

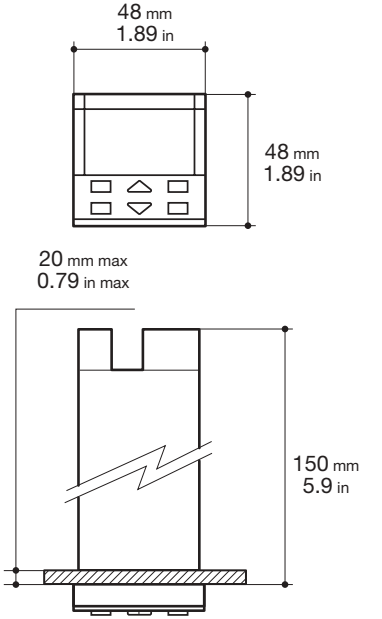
La instalación sólo podrá llevarse a cabo por personal cualificado.

Antes de proceder a la instalación de este regulador, siga las instrucciones de este manual, especialmente en cuanto a las precauciones que deben tenerse en cuenta sobre instalación, que se encuentran enmarcadas con el símbolo ⚠CE y además están vinculadas a las directivas de la Comunidad Europea sobre seguridad eléctrica y compatibilidad electromagnética.

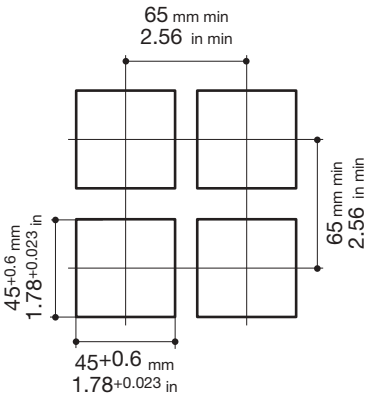
⚠CE
Para evitar cualquier contacto accidental con las manos o utensilio de metal, con las piezas que reciben corriente directa, los reguladores deberán instalarse en un contenedor y/o cuadro eléctrico



2.1.1 DIMENSIONES



2.1.2 TROQUELADO DEL PANEL



2.2 CONDICIONES AMBIENTALES

Condiciones de funcionamiento	
2000	Altitud hasta a 2000 m
°c	Temperatura 0…50°C
%Rh	Humedad relativa 5…95 %Rh sin condensación

Condiciones especiales		Consejos
2000	Altitud > 2000 m	Utilizar versión potencia 24V~
°c	Temperatura >50°C	Utilizar aire forzado
%Rh	Humedad > 95 %Rh	Calentar
	Atmósfera conductora	Filtrar

Condiciones prohibidas	
	Atmósfera corrosiva
	Atmósfera explosiva

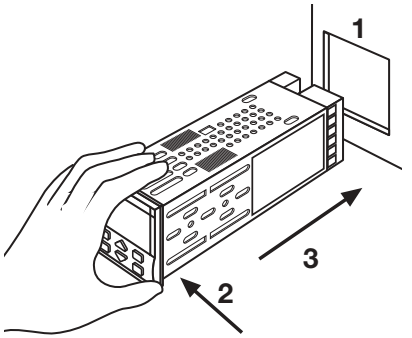
UL note

[1] For Use on a Flat Surface of a Type 2 and Type 3 'raintight' Enclosure.

2.3 INSTRUCCIONES DE MONTAJE [1]

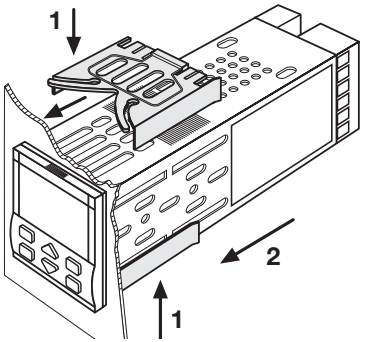
2.3.1 INTRODUCCIÓN EN EL CUADRO

1 Troquelar el panel
2 Comprobar la posición de la junta del panel frontal
3 Insertar el aparato en la abertura



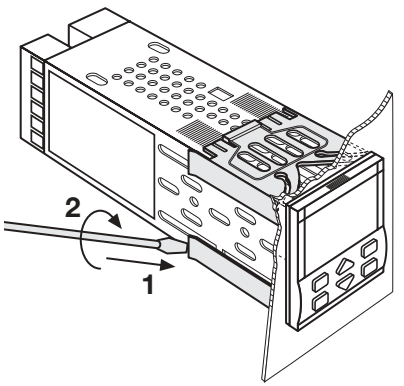
2.3.2 FIJACIÓN EN EL CUADRO

1 Posicionar las abrazaderas
2 Deslizarlas hacia la superficie del panel hasta que el instrumento queda bien fijado



2.3.3 RETIRADA DE LAS ABRAZADERAS

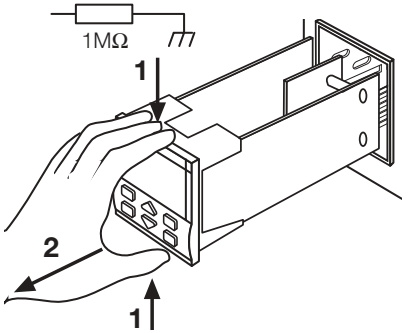
1 Poner el destornillador en la lengüeta
2 Girar el destornillador



2.3.4 EXTRACCIÓN FRONTAL

1 Presionar con firmeza
2 Tirar para extraer el aparato

Descargas electroestáticas pueden dañar el aparato. El operario deberá descargarse él mismo a tierra



3 CONEXIONES ELÉCTRICAS

PRECAUCIONES

Aunque este aparato ha sido diseñado para trabajar en ambientes industriales desfavorables (nivel IV de las normas industriales IEC 801-4) recomendamos que se sigan escrupulosamente los siguientes consejos:

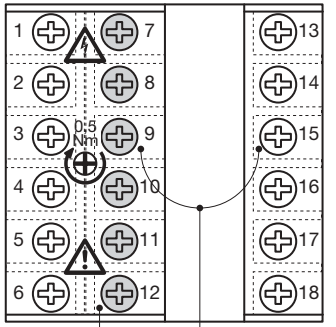
Todos los hilos de conexión deben cumplir con las leyes nacionales en vigor. Los hilos de alimentación deberán separarse de los hilos de potencia

Evitar la proximidad de contactores electromagnéticos, de relés y de motores de alta potencia
Evitar la proximidad de unidades de potencia, especialmente si son de control de fase.

Separar los cables de bajo nivel de la alimentación de los de salida.
Si ello no fuera posible, utilizar cables blindados para los sensores de entrada, con el blindaje conectado a tierra

UL note
[1] Use 60/70 °C copper (Cu) conductor only.

3.1 TERMINALES [1]

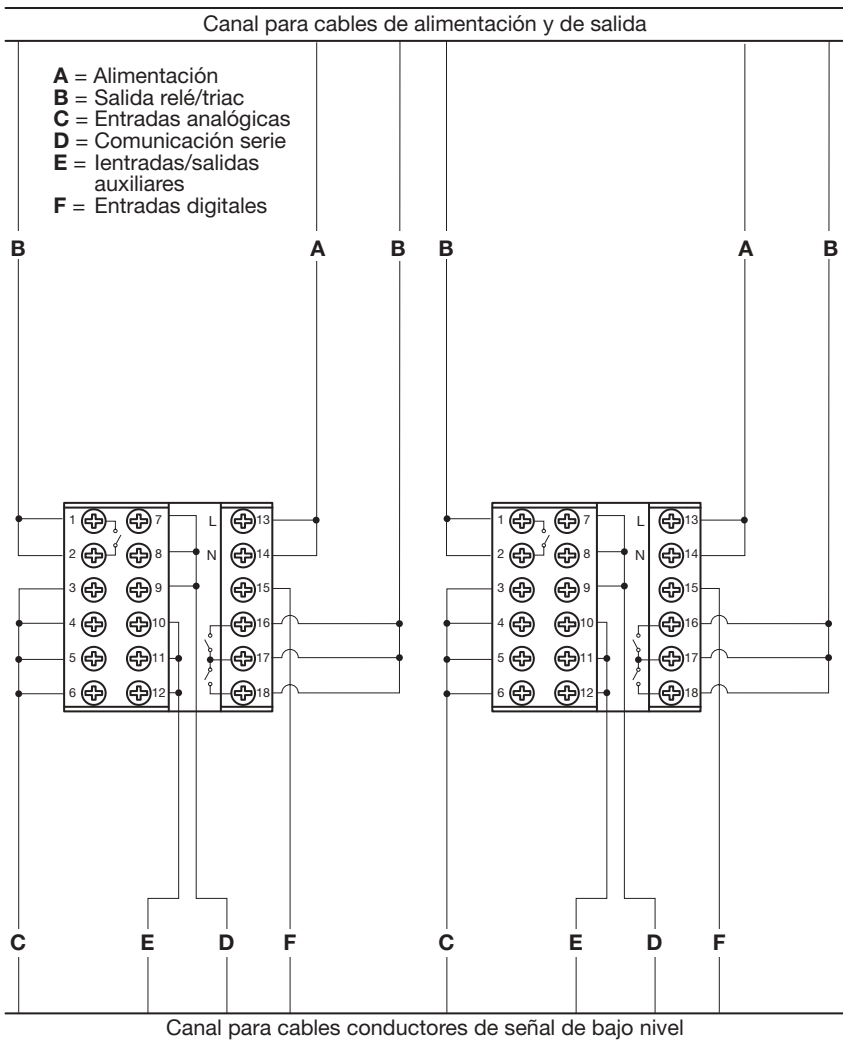


	18 terminales de rosca
	terminales opcionales
	Par de apriete 0.5 Nm
	Destornillador Positivo PH1
	Destornillador negativo 0,8 x 4 mm

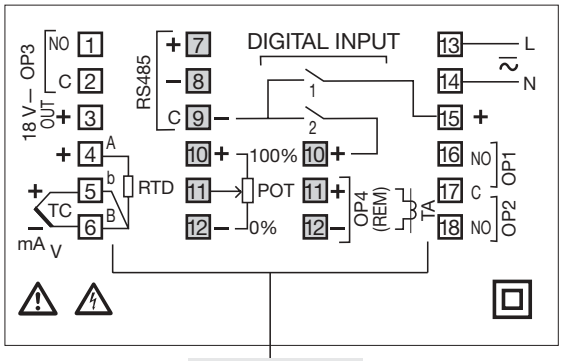
Terminales recomendados

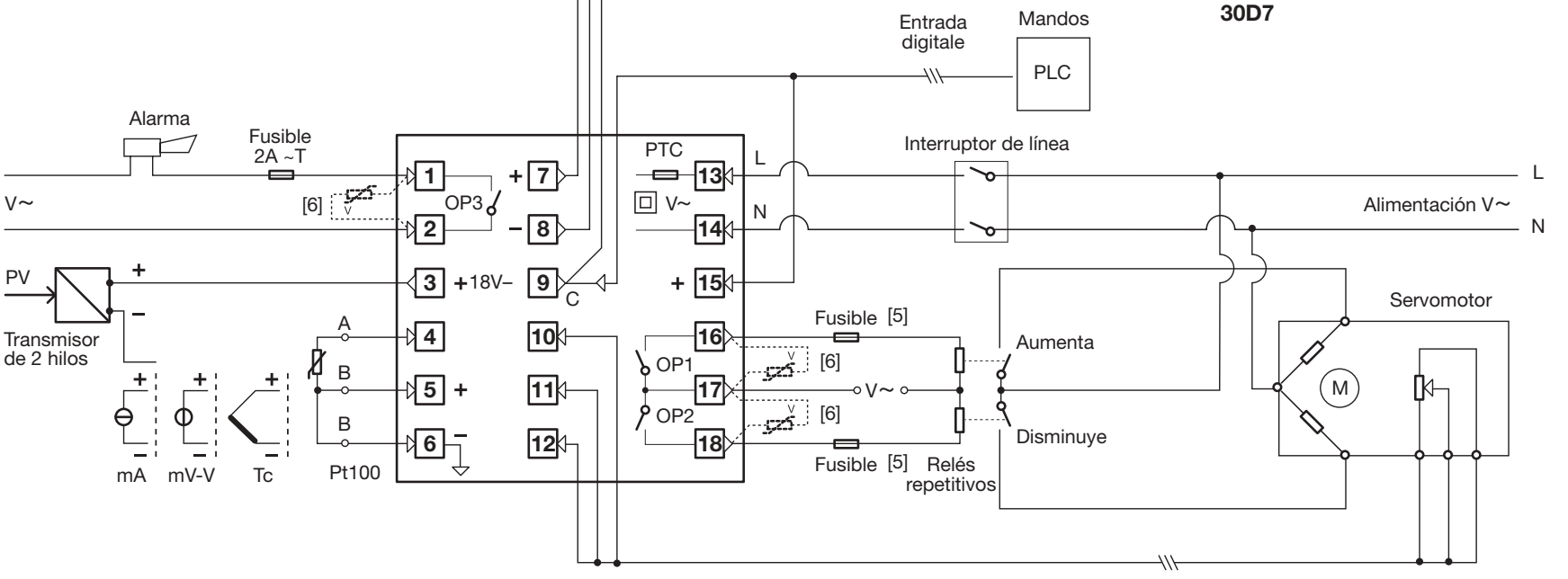
	Clavija de conexión ⌀ 1.4 mm - 0.055 en
	Horquilla AMP 165004 Ø 5.5 mm - 0.21 en
	Cable pelado L 5.5 mm - 0.21 en

3.2 RECORRIDO ACONSEJADO DEL CABLEADO



3.3 EJEMPLO ESQUEMA DE CABLEADO (mando servomotor)





Notas:

1] Asegúrese de que la tensión de voltaje es la misma que indica el aparato.

2] Conectar la alimentación, sólo después de haber comprobado que las conexiones han sido completadas.

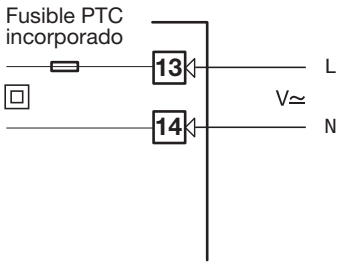
3] En cumplimiento con las normas de seguridad, el interruptor de la alimentación debe llevar la correspondiente identificación de este relevante instrumento. El interruptor deberá ser fácilmente accesible al operario.

4] El instrumento está protegido con fusible PTC. En caso de advertir fallos, aconsejamos devolverlo al fabricante para que proceda a su reparación.

5] Para proteger los circuitos internos del instrumento, utilizar:
- 2 A~T fusibles para entradas relé-
1 A~ T fusibles para salidas Triac

6] Los contactos de relé están ya protegidos con varistores.
En caso de cargas inductivas de V~, utilizar solamente varistores del modelo A51-065-30D7 (bajo demanda). cod. A51-065-30D7

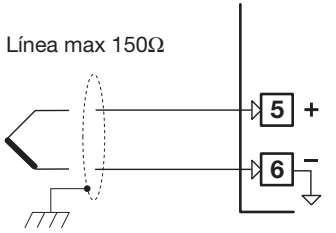
3.3.1 ALIMENTACIÓN

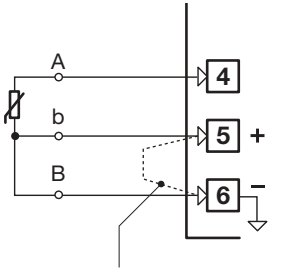


Del tipo de alta frecuencia, con doble a aislamiento y fusible incorporado

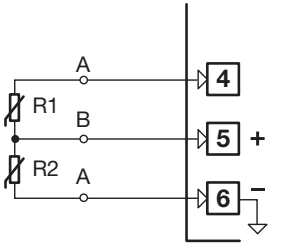
- Versión estándar:
  Voltaje nominal
  100 - 240V~ (-15% + 10%)
  Frecuencia 50/60Hz
- Versión Voltaje de baja tensión:
  Voltaje nominal:
  24V~ (-25% + 12%)
  Frecuencia: 50/60Hz ó 24V– (- 15% + 25%)
  Consumo de potencia 3W max

3.3.2 CONTROL DE ENTRADA PV





Con el sistema de 2 hilos, colocar un puente entre los terminales 5 y 6



A Para Termopar J-L-T-K-S-R

- Conectar los cables a la polaridad tal como indica el dibujo
- Utilizar siempre un cable de compensación correcto para el termopar
- El protector eventual, debe estar correctamente conectado a la masa

B Para Termoresistencia Pt100

- Si el sistema empleado es de 3 hilos, utilizarlos siempre del mismo diámetro (1mm² min).
  Línea 20Ω max. por hilo.
- Si el sistema es de 2 hilos utilizarlos siempre del mismo diámetro (1.5mm² min)

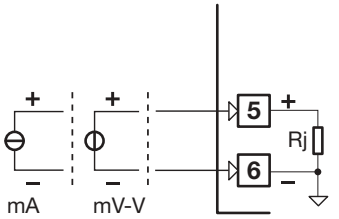
⚠ Cuando la distancia entre el regulador y el sensor es de 15 m y el cable es de 1,5 mm², se produce un error de medida de 1ºC

B1 Para ΔT (2x Pt100)

- Utilizar hilos de 1.5mm² y de la misma longitud
  Línea 20Ω max por hilo.

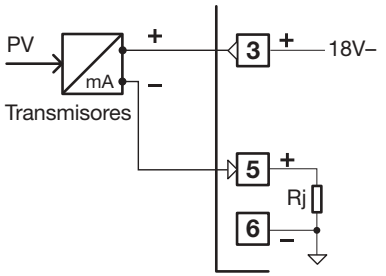
R1 + R2 debe ser < 320Ω

3.3.2 CONTROL DE ENTRADA PV (cont.)



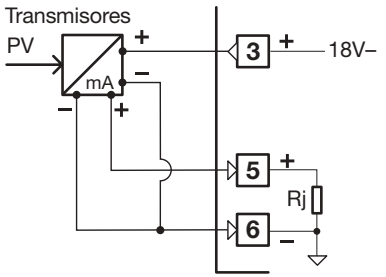
C Para entrada en Continua

Rj interna = 30Ω para mA
Rj interna = 10MΩ para mV
Rj interna = 10KΩ para Volt



C1 Transmisor de 2 hilos

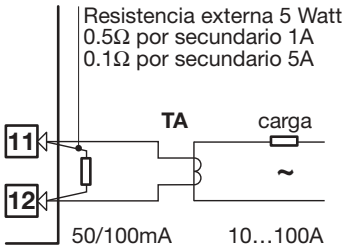
- Alimentación auxiliar para transmisor 18V– ±10%
  30mA max
  Rj interna = 30Ω



C2 Transmisor de 3 ó 4 hilos

- Alimentación auxiliar para transmisor 18V– ±10%
  30mA max
  Rj interna = 30Ω

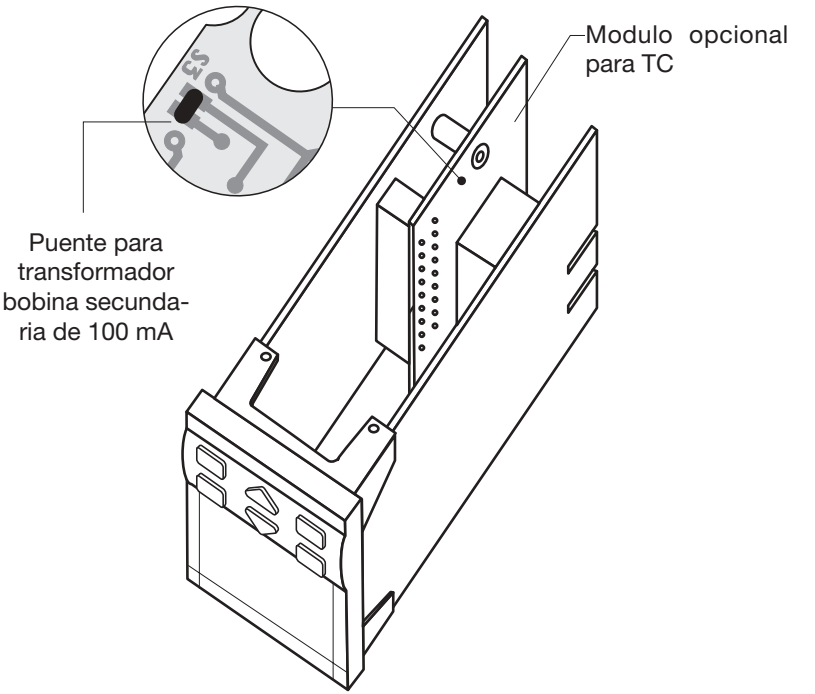
3.3.3 ENTRADAS AUXILIARES (opcional)



A Transformador de corriente TC

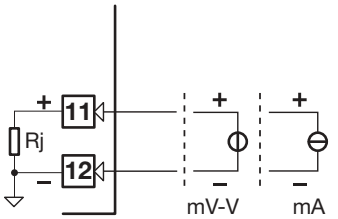
Para la medida de la corriente de carga

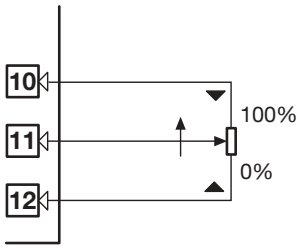
- Bobina primaria: 10A…100A
- Bobina secundaria: 50mA estándar
  100mA seleccionable con puente



3.3.3 ENTRADAS AUXILIARES (cont.)

⚠ **Si la salida Continua está presente, los terminales del punto de consigna Remoto son 10(+) e 9(-)**

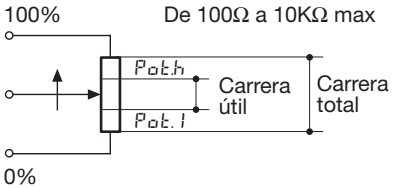




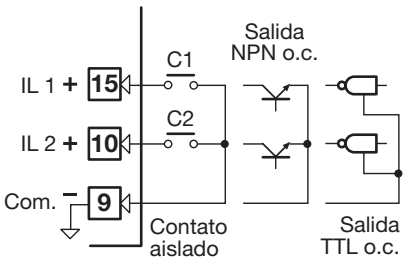
B Del punto de consigna remoto
en corriente
0/4…20mA
Rj interna = 30Ω

Voltaje
1…5V, 0…5V, 0…10V
Rj interna = 300KΩ

C Desde posición potenciómetro
para la medida de la posición del motor o de la válvula



3.3.4 ENTRADAS DIGITALES



- Con la señal externa presente se activa la función asociada.
- Con la señal externa desconectada la función asociada se desactiva (Ver tabla en la página 33)

- La segunda entrada digital (IL2) está disponible solo con las siguientes opciones:
  Punto de consigna remoto (D=2)
  Transformador amperimétrico (D=3)
  Salida lógica /continua (D=4)

3.3.5 SALIDA OP1 - OP2 - OP3 - OP4

El modo de funcionamiento asociado a cada una de las salidas OP1, OP2, OP3 y OP4 se define durante la fase de configuración del aparato.
Las combinaciones posibles son

	Control			Alarmas			Retrans. PV-SP
1	Simple acción	OP1 Calor			OP2	OP3	OP4-C
2	Simple acción	OP4 Calor		OP1	OP2	OP3	
3	Doble acción	OP1 Calor	OP2 Frío			OP3	OP4-C
4	Doble acción	OP1 Calor	OP4 **[1]** Frío		OP2 **[2]**	OP3	
5	Doble acción	OP4 **[1]** Calor	OP2 Frío	OP1 **[2]**		OP3	
6	Servo-motor	OP1 Aumenta	OP2 Disminuye			OP3	OP4-C

donde:

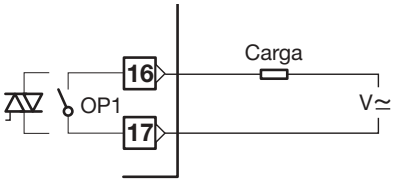
OP1 - OP2	Salida relé o Triac
OP3	Salida relé
OP4	Salida Continua o lógica
OP4-C	Salida Continua

Nota

[1] Si está presente la salida OP4, su posición no se visualiza con ningún LED rojo encendido

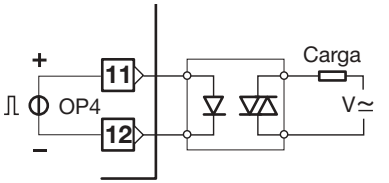
[2] Cuando se ha seleccionado la salida OP4 lógica, la posición de las salidas OP1 y OP2, así como las alarmas, no se visualiza a través de ningún LED rojo

3.3.5-A SALIDA SIMPLE - **RELÉ** (TRIAC)



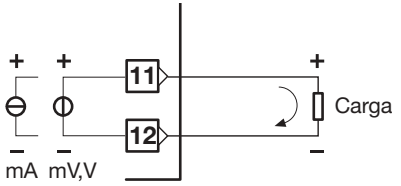
1 contacto NA

3.3.5-B SALIDA SIMPLE **LÓGICA** (opcional)



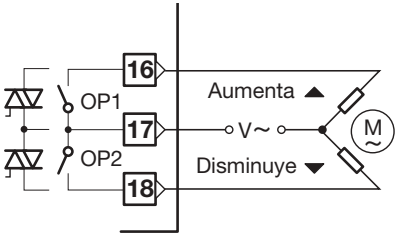
Salida 0…22V⎓ ±20% (20mA max)
aislada galvánicamente

3.3.5-C SALIDA SIMPLE **CONTINUA** (opcional)



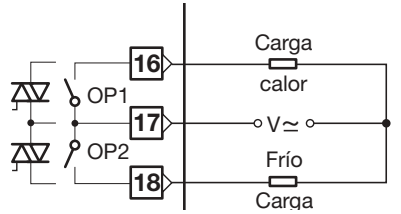
aislada galvánicamente ata
500 V~/ 1min
750Ω / 15V max en corriente
500Ω / 20mA max en voltaje

3.3.5-D SALIDA PARA **SERVOMOTOR**



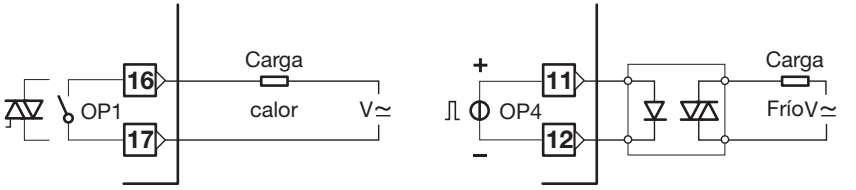
Salida 3 polos con NO contactos
(aumenta, disminuye, paro)

3.3.5-E SALIDA CALOR/FRÍO - RELÉ / RELÉ (TRIAC/TRIAC)

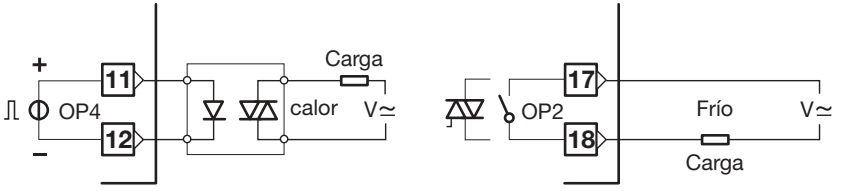


2 contactos NO

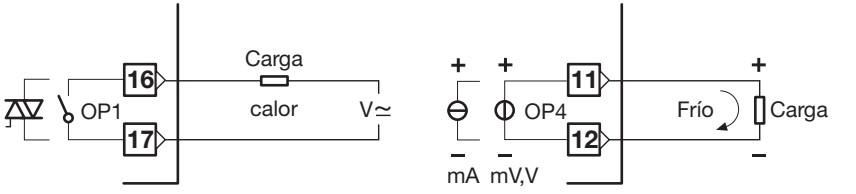
3.3.5-F SALIDA CALOR/FRÍO - RELÉ (TRIAC) / **LÓGICA** (opcional)



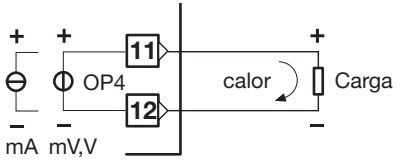
3.3.5-G SALIDA CALOR/FRÍO - **LÓGICA** (opcional)/ **RELÉ** (TRIAC)

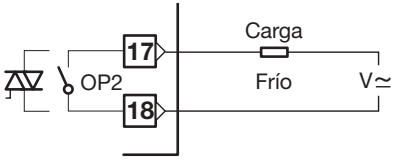


3.3.5-H SALIDA CALOR/FRÍO – RELÉ (TRIAC) / **CONTINUA** (opcional)

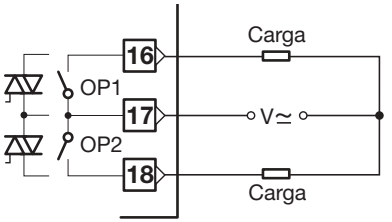


3.3.5-I SALIDA CALOR FRÍO - CONTINUA (opcional)/ RELÉ (TRIAC)



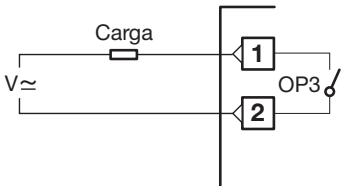


3.3.6 SALIDAS ALARMAS OP1, OP2, OP3



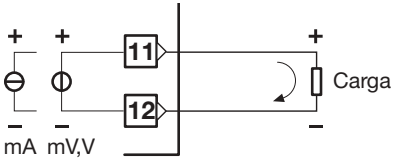
⚠ **La salida de relé / Triac OP1, OP2, OP3 puede utilizarse como salidas de alarma, sólo si no se han utilizado como salidas de control**

2 contactos NO



1 contactos NO

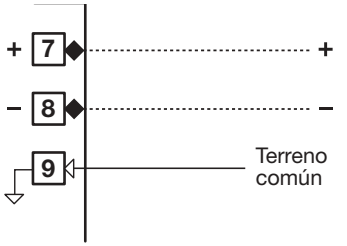
3.3.7 SALIDA DE RETRANSMISIÓN (opcional)



Aislada galvánicamente
500 V~/ 1min
750Ω / 15V max en corriente
500Ω / 20mA max en voltaje

⚠ **La salida Continua/lógica OP4 puede utilizarse como señal de retransmisión sólo si no se ha utilizado como salida control**

3.3.8 COMUNICACIÓN SERIE (opcional)

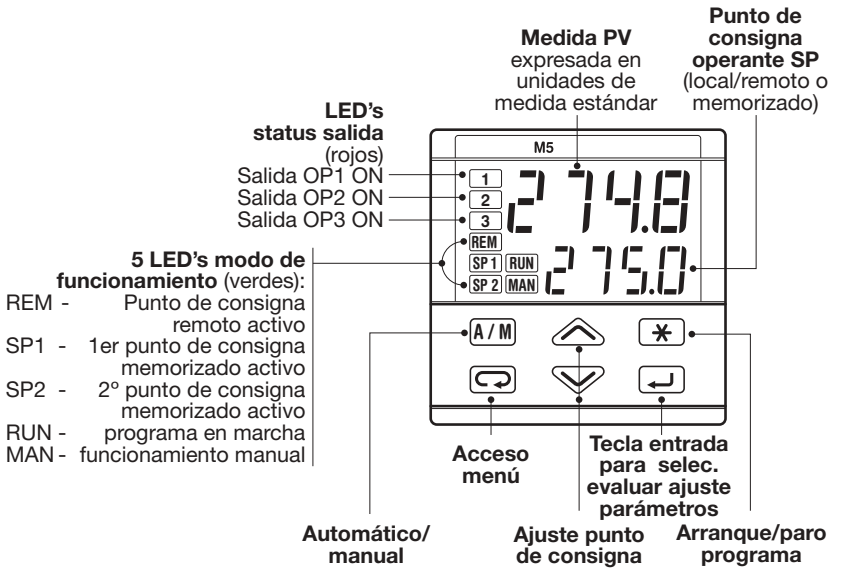


- Aislada galvánicamente 500V~/1 min gún Normas EIA RS485 para Modbus/Jbus protocol

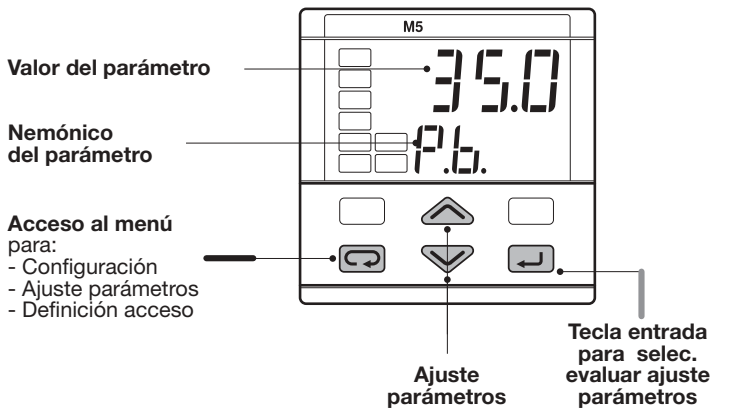
⚠ Consultar las instrucciones del suplemento: gamma**due®** and delta**due®** controller series serial communication and configuration

4 FUNCIONES

4.1.A FUNCIONES DEL TECLADO Y DE LA PANTALLA EN MODO OPERATIVO



4.1.B FUNCIONES DEL TECLADO Y PANTALLA EN PROGRAMACIÓN



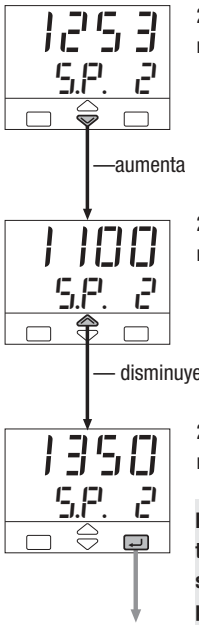
4.1.1 INTRODUCCIÓN VALORES NUMÉRICOS

(ejemplo modificación de valor de punto de ajuste memorizado desde 1253 a 1350)

Pulsar ⌃ ó ⌄ para cambiar momentáneamente el valor de 1 unidad en cada pulsación.

Si se mantiene la tecla ⌃ ó ⌄ pulsada, se modifica el valor a un ritmo que se duplica por segundo. Si se deja de pulsar disminuye el ritmo de modificación.

En cualquier caso, la modificación de valores cesará cuando alcance el límite max/min ajustado por el parámetro.

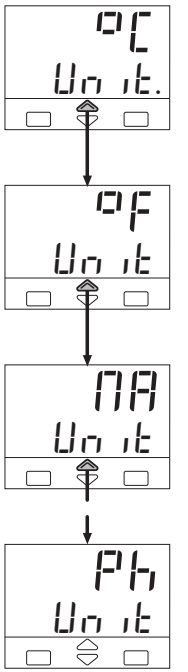


El nuevo valor es aceptado cuando se pasa al siguiente parámetro, pulsando la tecla ↵

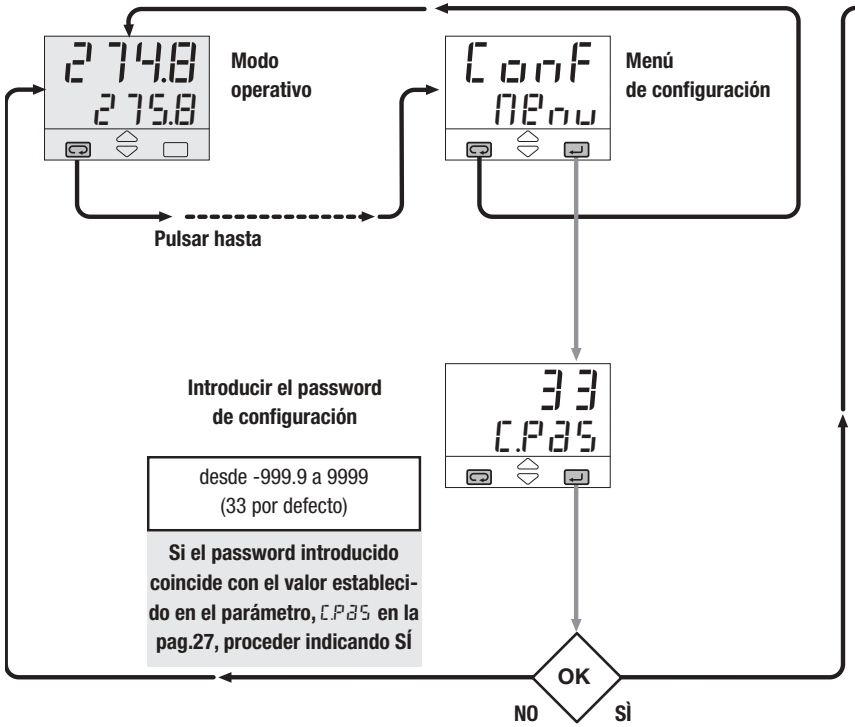
4.1.2 AJUSTE NEMÓNICOS

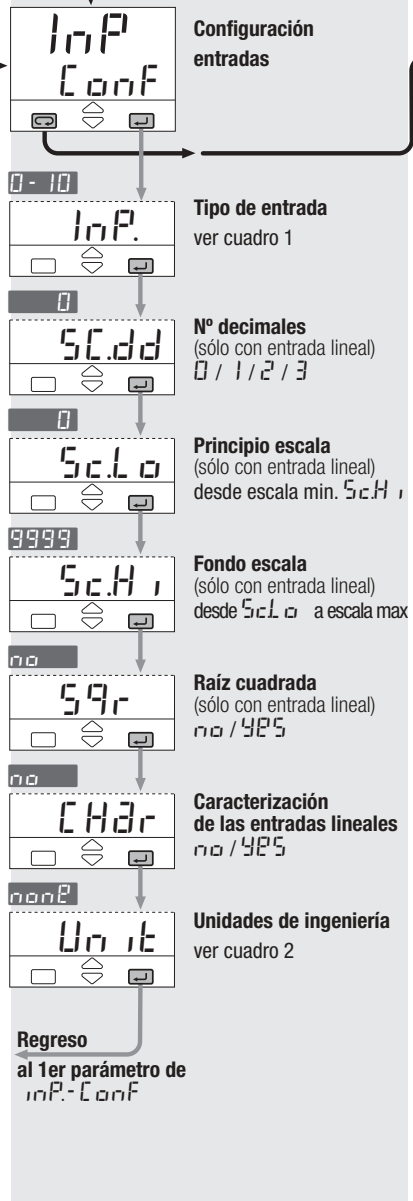
(ejemplo modificación configuración, ver pag.16 y 18)

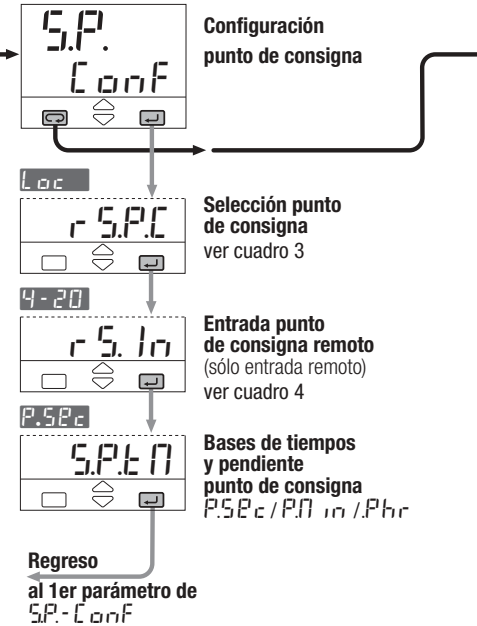
Pulsar la tecla ⌃ ó ⌄ para mostrar el siguiente o anterior nemónico. Si se Continua apretando la tecla ⌃ ó ⌄ aparecerán más nemónicos en pantalla a un ritmo de 1 nemónico cada 0.5 segundos. El último nemónico visualizado al cambiar de parámetro es el que queda memorizado.



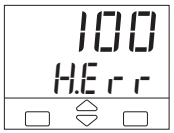
4.2 MÉTODO DE CONFIGURACIÓN





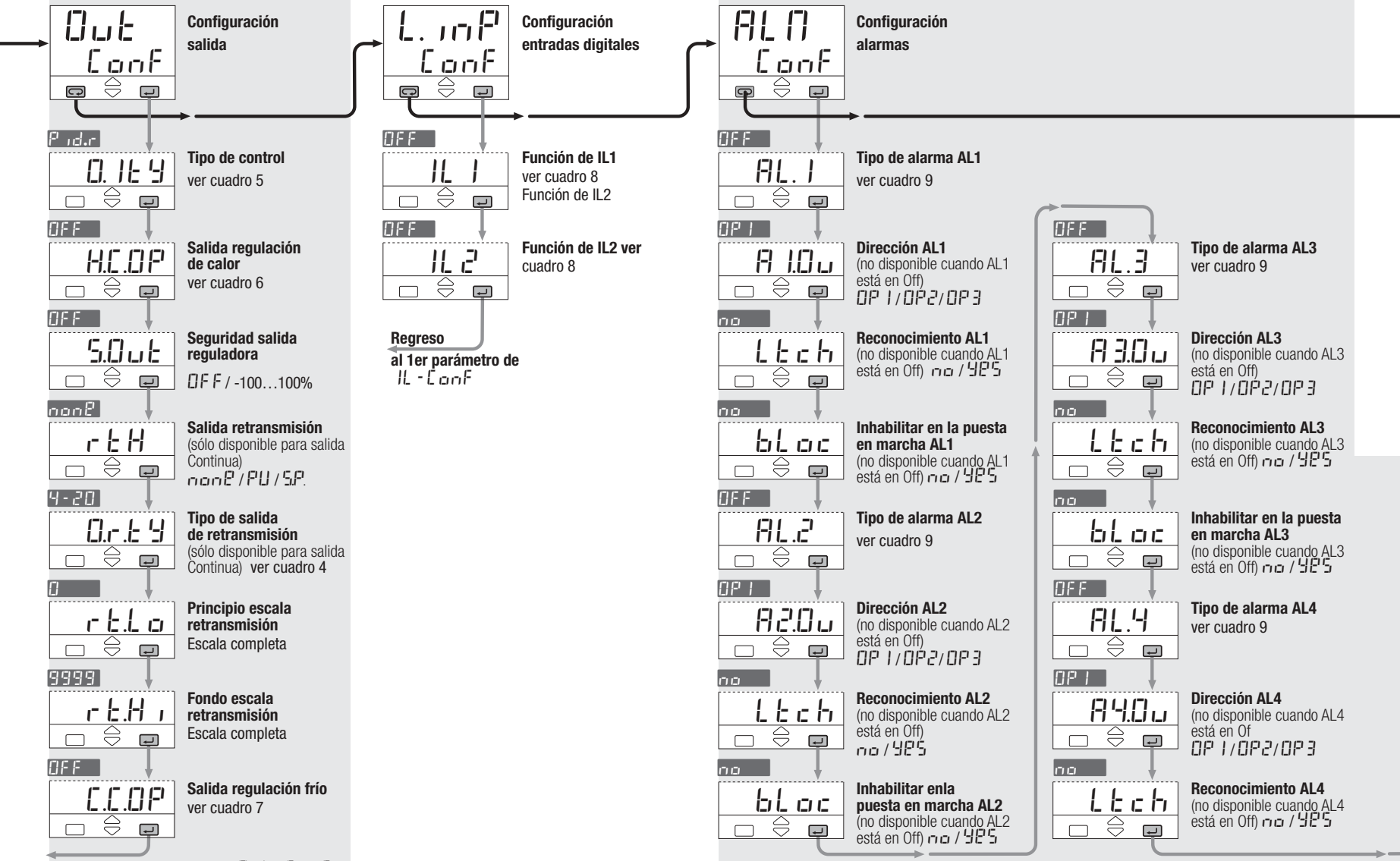


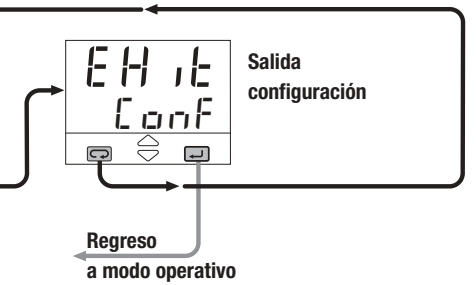
Si la opción harware configurada no está instalada, en la pantalla se muestra un mensaje de error de hardware

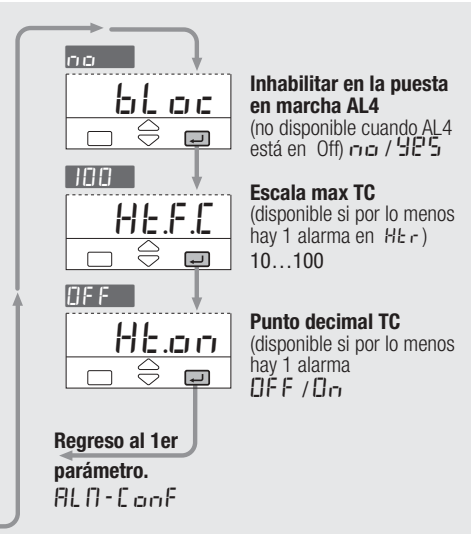


100	Salida analógica no instalada
101	Entrada transformador de corriente no instalada
102	Entrada Punto de Consigna remoto no instalada
103	Entrada de potenciómetro no instalada
104	Salida analógica + entrada Punto de consigna remoto no instaladas

MENU CONFIGURACIÓN







Cuad. 1 Tipo de entrada

Valor	Descripción	InP.
tc. J	0…600°C	32…1112°F
tc. L	0…600°C	32…1112°F
tc. U	0…1200°C	32…2192°F
tc. S	0…1600°C	32…2912°F
tc. r	0…1600°C	32…2912°F
tc. t	-200…400°C	-328…752°F
cuSt	escala definible por el usuario	
rtd1	-200…600°C	-328…1112°F
rtd2	-99.9...300.0°C	-99.9…572.0°F
dPLt	-50.0…50.0°C	-58.0…122.0°F
mV	0…50 mV	unidades de medida estándar.
0-5	0…5 Volt	
1-5	1…5 Volt	
0-10	0…10 Volt	
0-20	0…20 mA	
4-20	4…20 mA	

Cuad. 2 Unidades de medida estándar

Valor	Descripción	Unit
none	ninguna	
°C	grados Centígrados	
°F	grados Fahrenheit	
mA	mA	
mV	mV	
U	Volt	
bar	bar	
PSI	PSI	
rh	Rh	
Ph	Ph	

Cuad. 3 Tipo de Punto de consigna

Valor	Descripción	r.S.P.C.
Loc	Sólo Local	
rEM	Sólo Remoto	
L-r	Sólo Local / Remoto	
Loct	Local – trim	
rEMt	Remoto - trim	

Cuad. 4 P. de c. Remoto / Retransmisión

	r.S.In / Or.tY
Valor	Descripción
0-5	0…5 Volt
1-5	1…5 Volt
0-10	0…10 Volt
0-20	0…20 mA
4-20	4…20 mA

Cuad. 5 Tipo de control

Valor	Descripción	OutY
OF.rE	Acción inversa	On - Off
OF.d1	Acción directa	
P1d.d	Acción directa	P.I.D.
P1d.r	Acción inversa	
U.d1r	Acción directa	Servo-motores
U.rEU	Acción inversa	
HC.Ln	Lineal	Calor/ Frío
HC.OL	Curva aceite	
HC.H2	Curva agua	

Cuad. 6 Salida regulación Calor

Valor	Descripción	HC.OP
OFF	No utilizada	
r1	Relé 1	Discontinua
Log	Lógica	
0-5	0…5 Volt	Continua
1-5	1…5 Volt	
0-10	0…10 Volt	
0-20	0…20 mA	
4-20	4…20 mA	

Cuad. 7 Salida regulación Frío

Valor	Descripción	CC.OP
OFF	No utilizada	
r2	Relé 2	Discontinua
Log	Lógica	
0-5	0…5 Volt	Continua
1-5	1…5 Volt	
0-10	0…10 Volt	
0-20	0…20 mA	
4-20	4…20 mA	

Cuad. 8 Función entradas digitales

Valor	Descripción	IL1 / IL2
OFF	No utilizada	
L-r	Local / Remoto	
AMAn	Automático / Manual	
S.P.1	1er p. de c. memorizado	
S.P.2	2° p. de c. memorizado	
tEb.1	Bloqueo teclado	
SLo.1		
HPU	Mantenimiento de la medición	
r.-H.	(Arranque /Paro) programa	

Cuad.9 Tipo de alarma

Valor	Descripción	AL1 / AL2 / AL3 / AL4
OFF	No utilizado	
FS.H	Activo Alto	Absoluto
FS.L	Activo Bajo	
dEU.H	Activo Alto	Desviación
dEU.L	Activo Bajo	
band	Activo Fuera	band
Htr	Activo Alto	Rotura calentador
Lbd	Alarma rotura lazo (sólo AL1)	

4.2.1 CONFIGURACIÓN ALARMAS AL1, AL2, AL3, AL4

Es posible configurar hasta 4 alarmas: AL1, AL2, AL3 e AL4 (ver pag.17), seleccionando para cada una de ellas:

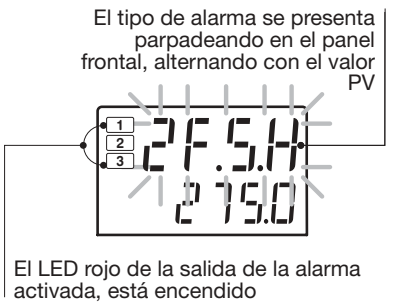
- **A** el tipo y las condiciones de funcionamiento de la alarma (cuadro 9 pag.18)
- **B** la habilitación de la función de reconocimiento de la alarma Itch [LtcH]
- **C** la inhabilitación de la puesta en marcha (blocaje) bloc [bLoc]
- **D** la salida física de la alarma [OP1] [OP2] [OP3]

Las salidas pueden utilizarse como alarmas si no se utilizan como salidas de control (ver cap. 3.3.5 pag.12)

Es posible dirigir hasta 4 niveles de alarma hacia una única salida (OR de las alarmas)

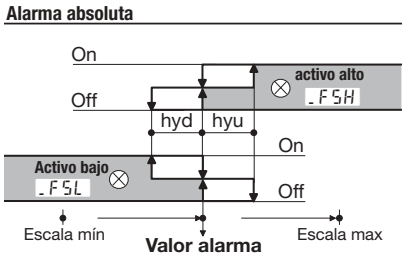
Pantalla incidencias alarmas

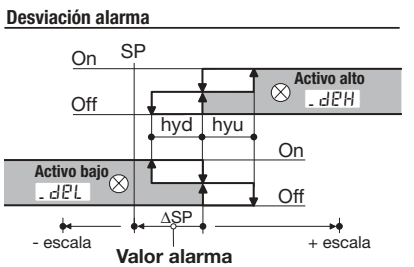
Esta función puede ser habilitada desde el software de configuración. (Consulte el manual de instrucciones “PROTOCOLO MODBUS/JBUS LINEA M5”, (entregado a parte)

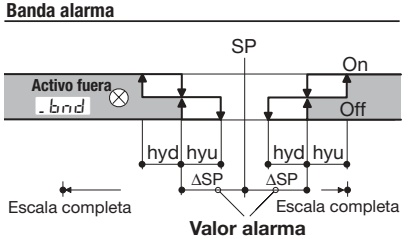

El tipo de alarma se presenta parpadeando en el panel frontal, alternando con el valor PV
1
2
3
2F5.H
275.0
El LED rojo de la salida de la alarma activada, está encendido

El rango de valores de la alarma corresponde a la escala completa y no está limitado por la escala del punto de consigna principal SP (Punto de consigna).

[A] CONDICIONES DE OPERACIÓN

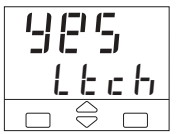






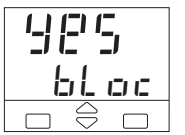
[B] FUNCIÓN DE RECONOCIMIENTO DE LA ALARMA

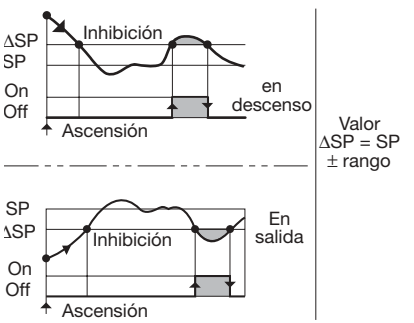
La alarma, cuando se produce, aparece en la pantalla hasta el momento en que se reconoce. La operación de reconocimiento consiste en apretar una tecla.



Después de esta operación, la alarma se desactiva sólo cuando la causa que la ha provocado desaparece.

[C] INHABILITACIÓN DE LA PUESTA EN MARCHA INHIBICIÓN

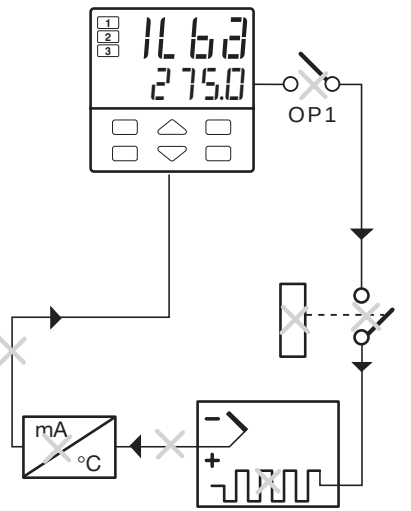




[D] ALARMA DE ROTURA DE LAZO “LOOP-BREAK-ALARM” LBA

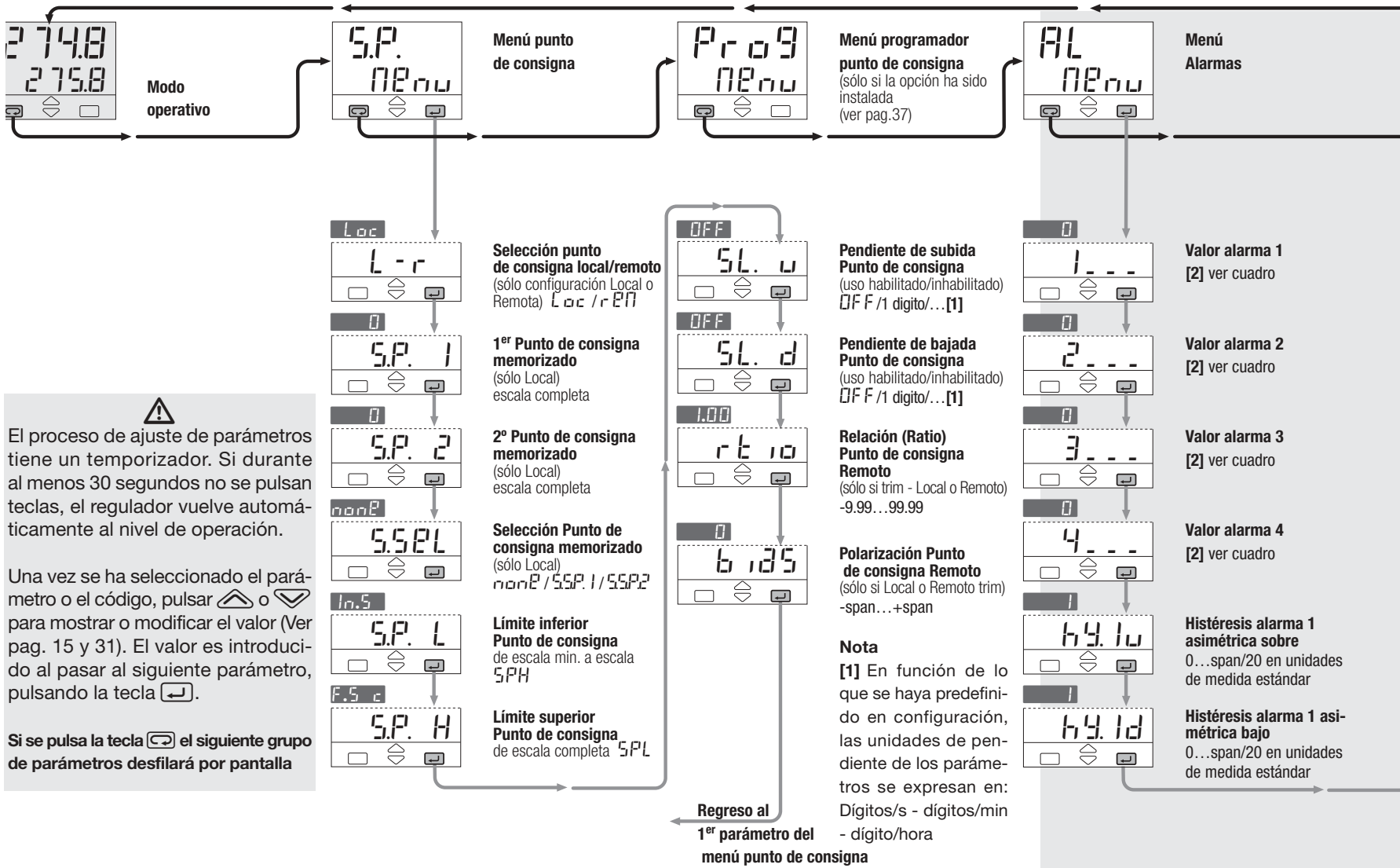
Interrupción del lazo de regulación

Ante una interrupción de la conexión de control ú otras anomalías de funcionamiento del lazo de control, la alarma AL1 se activa después de un tiempo definido entre 1 y 9999 s desde la detección del fallo. La alarma se presenta parpadeando en el panel frontal.
El estado de alarma cesa cuando el fallo desaparece.



⚠ **Con el control en ON-OFF la alarma “LBA” no está activa**

4.3 AJUSTE PARÁMETROS



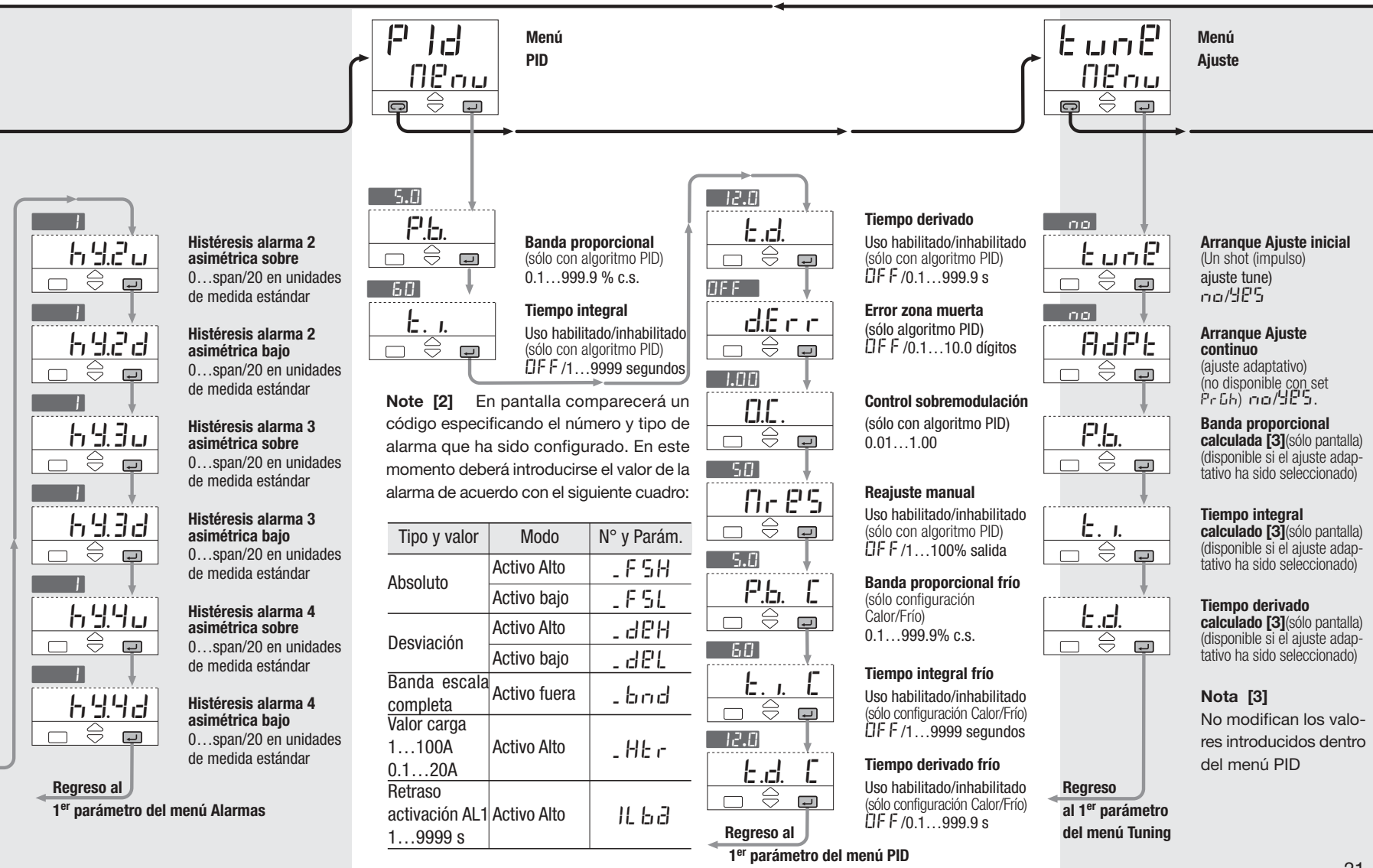
⚠

El proceso de ajuste de parámetros tiene un temporizador. Si durante al menos 30 segundos no se pulsan teclas, el regulador vuelve automáticamente al nivel de operación.

Una vez se ha seleccionado el parámetro o el código, pulsar ∧ o ∨ para mostrar o modificar el valor (Ver pag. 15 y 31). El valor es introducido al pasar al siguiente parámetro, pulsando la tecla ↵.

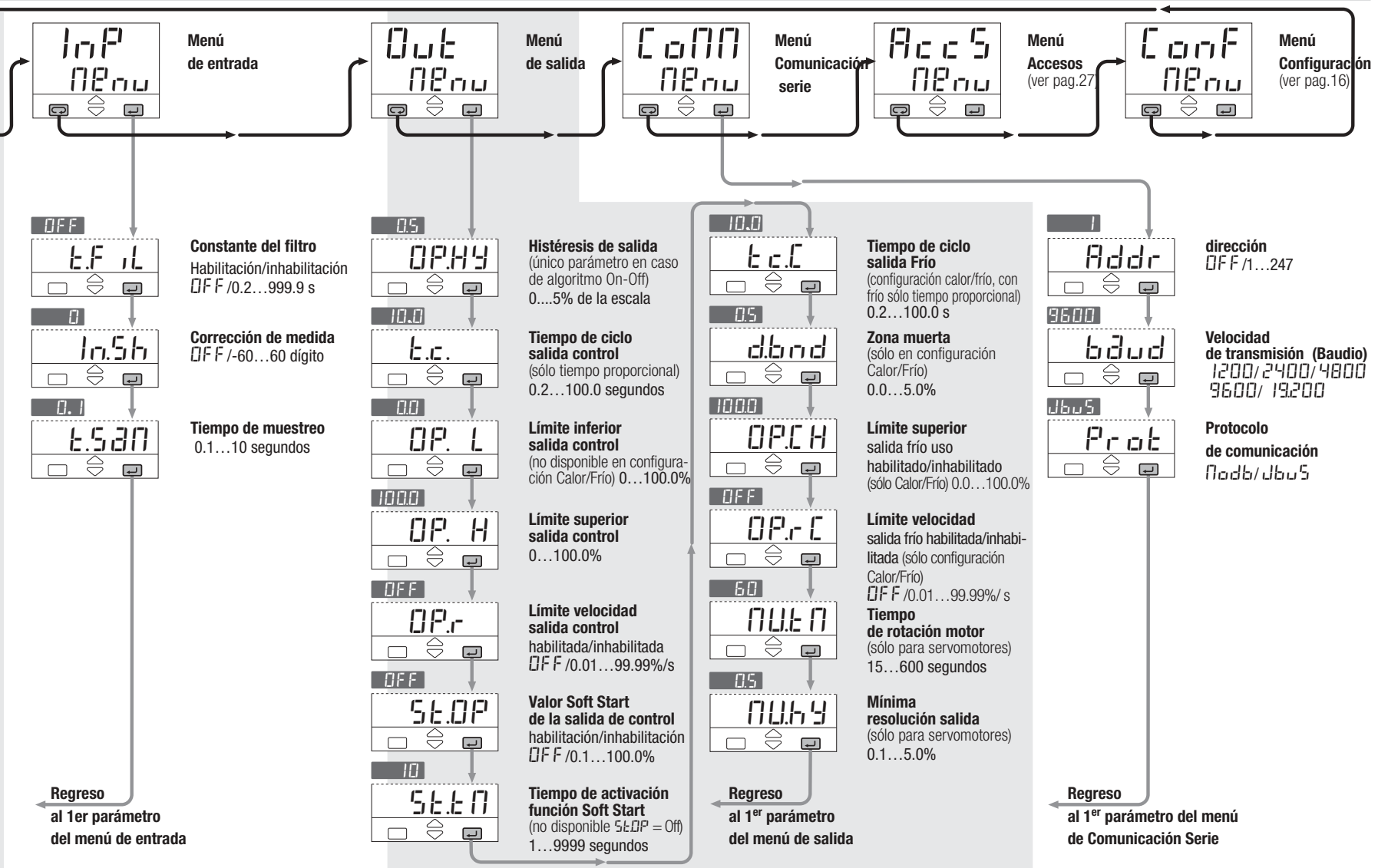
Si se pulsa la tecla ⮌ el siguiente grupo de parámetros desfilará por pantalla

MENÙ PARAMETRI



Note [2] En pantalla comparecerá un código especificando el número y tipo de alarma que ha sido configurado. En este momento deberá introducirse el valor de la alarma de acuerdo con el siguiente cuadro:

Tipo y valor	Modo	N° y Parám.
Absoluto	Activo Alto	_FSH
	Activo bajo	_FSL
Desviación	Activo Alto	_dEH
	Activo bajo	_dEL
Banda escala completa	Activo fuera	_bnd
Valor carga 1…100A 0.1…20A	Activo Alto	_Htr
Retraso activación AL1 1…9999 s	Activo Alto	ILbd


InP nEnu
Menú de entrada
Out nEnu
Menú de salida
CoMM nEnu
Menú Comunicación serie
AccS nEnu
Menú Accesos (ver pag.27)
ConF nEnu
Menú Configuración (ver pag.16)
OFF
t.F iL
Constante del filtro
Habilitación/inhabilitación
OFF /0.2…999.9 s
0
In.Sh
Corrección de medida
OFF /-60…60 dígito
0.1
t.SAn
Tiempo de muestreo
0.1…10 segundos
Regreso al 1er parámetro del menú de entrada
0.5
OP.HY
Histéresis de salida
(único parámetro en caso de algoritmo On-Off)
0....5% de la escala
10.0
t.c.
Tiempo de ciclo salida control
(sólo tiempo proporcional)
0.2…100.0 segundos
0.0
OP. L
Límite inferior salida control
(no disponible en configuración Calor/Frío) 0…100.0%
100.0
OP. H
Límite superior salida control
0…100.0%
OFF
OP.r
Límite velocidad salida control
habilitada/inhabilitada
OFF /0.01…99.99%/s
OFF
St.OP
Valor Soft Start de la salida de control
habilitación/inhabilitación
OFF /0.1…100.0%
10
St.tn
Tiempo de activación función Soft Start
(no disponible StOP = Off)
1…9999 segundos
10.0
tc.C
Tiempo de ciclo salida Frío
(configuración calor/frío, con frío sólo tiempo proporcional)
0.2…100.0 s
0.5
d.bnd
Zona muerta
(sólo en configuración Calor/Frío)
0.0…5.0%
100.0
OP.CH
Límite superior
salida frío uso habilitado/inhabilitado
(sólo Calor/Frío) 0.0…100.0%
OFF
OP.rC
Límite velocidad
salida frío habilitada/inhabilitada (sólo configuración Calor/Frío)
OFF /0.01…99.99%/ s
60
mU.tn
Tiempo de rotación motor
(sólo para servomotores)
15…600 segundos
0.5
mU.hy
Mínima resolución salida
(sólo para servomotores)
0.1…5.0%
Regreso al 1er parámetro del menú de salida
1
Addr
dirección
OFF /1…247
9600
baud
Velocidad de transmisión (Baudio)
1200/ 2400/ 4800
9600/ 19.200
JbuS
Prot
Protocolo de comunicación
Modb/ JbuS
Regreso al 1er parámetro del menú de Comunicación Serie

4.3.1 DESCRIPCIÓN PARÁMETROS

Los parámetros de control han sido divididos por grupos, de acuerdo con su área de funcionalidad.

4.3.1 MENÚ PUNTO DE CONSIGNA

1er punto de consigna memorizado

1er punto de consigna memorizado

Valores de ambos puntos de consigna activados por salidas digitales, parámetros de comunicación y teclado. El punto de consigna activo está indicado por la tecla verde SP1 o SP2 encendida.

Límite inferior punto de consigna

Límite superior punto de consigna

Límite inferior y superior del punto de consigna SP. La escala mínima (sp1-sp2) debe ser mayor que 100 dígitos

Pendiente de subida punto de consigna

Pendiente de bajada punto de consigna

Este parámetro especifica la máxima velocidad de cambio del punto de consigna. Las unidades son: dígito/s, dígito/min o bien dígito/hora. Cuando el parámetro está en Off esta función está inhabilitada y el nuevo valor del punto de consigna, una vez introducido, se consigue de inmediato (mediante el teclado, las entradas digitales y las comunicaciones serie) De lo contrario, el valor introducido se consigue de acuerdo con la velocidad de cambio que está configurada.

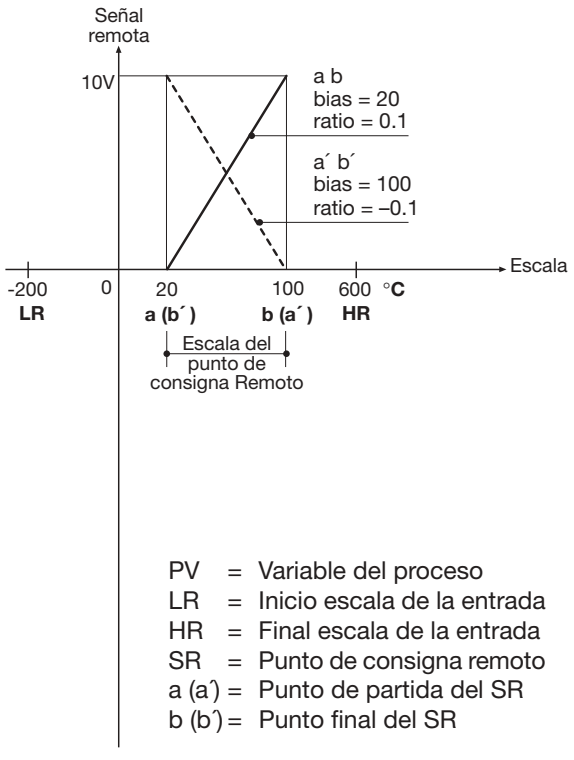
Relación (ratio) punto de consigna Remoto

Este parámetro determina la escala máxima del punto de consigna remoto.

Modificación punto de consigna remoto

Define la escala mínima del punto de consigna remoto en unidades de medida estándar.

Bias y Ratio del Punto de consigna Remoto



PV = Variable del proceso
LR = Inicio escala de la entrada
HR = Final escala de la entrada
SR = Punto de consigna remoto
a (a´) = Punto de partida del SR
b (b´) = Punto final del SR

Si el Punto de partida del SR es **menor** que el punto final, ambas expresadas en unidades de ingeniería:

b iAS = punto de partida = a

$$rt\ io = \frac{b - a}{HR - LR}$$

Ejemplo:
b iAS = 20
rt io =

$$\frac{100 - 20}{600 - (-200)} = \frac{80}{800} = 0.1$$

Si el Punto de partida del SR es **mayor** que el punto final, ambas expresadas en unidades de ingeniería:

b iAS = punto de partida = a´

$$rt\ io = \frac{b' - a'}{HR - LR}$$

Ejemplo:
b iAS = 100
rt io =

$$\frac{20 - 100}{600 - (-200)} = \frac{-80}{800} = -0.1$$

Punto de consigna de Trabajo como combinación del punto de Consigna local y la señal remota

Punto de consigna tipo Loc.t
(tabla 3, página 18)
SP = SL + (rt io • REM) + b iAS

Punto de consigna tipo rEM.t
(tabla 3, página 18)
SP = REM + (rt io • SL) + b iAS

SIGN = Porcentaje de la señal remota
SPAN = HR-LR

$$REM = \frac{SIGN * SPAN}{100}$$

Ejemplos:
Punto de consigna Local (SL) con un ajuste externo con un coeficiente multiplicador de 1/10:
Punto de consigna tipo = Loc.t
rt io = 0.1
b iAS = 0

Punto de consigna remoto (SR) con un ajuste interno con un coeficiente multiplicador de 1/5:
Punto de consigna tipo = rEM.t
rt io = 0.2
b iAS = 0

Escala del Punto de consigna Remoto igual a la escala de la Entrada
Punto de consigna tipo = Loc.t
rt io = 1
b iAS = LR
SL = 0

MENÚ ALARMAS

(ver pag.19)

MENÚ PID

Banda proporcional

Banda proporcional Frío

Este parámetro define el coeficiente de banda proporcional que multiplica el error SP - PV.

Tiempo integral

Tiempo integral Frío

El valor del tiempo integral es el que especifica el tiempo requerido por el término integral para generar una salida equivalente al término proporcional. En OFF el término integral está excluido.

Tiempo derivado

Tiempo derivado Frío

El coeficiente del término derivado es el que especifica el tiempo requerido por el término proporcional P para alcanzar el nivel de D. En OFF el término derivado está excluido del algoritmo de control.

4.3.1 DESCRIPCIÓN PARÁMETROS (cont)

Control Sobremodulación

(Se desactiva automáticamente cuando el ajuste adaptativo está en marcha)
Especifica la escala de acción del control sobremodulación. Si se ajustan valores mínimos (1—>0.01) disminuye la sobremodulación generada por el cambio del punto de consigna. El control de la sobremodulación no es afectado por la efectividad del algoritmo PID.
Introduciendo el valor 1 el control sobremodulación está inhabilitado.

Reset manual

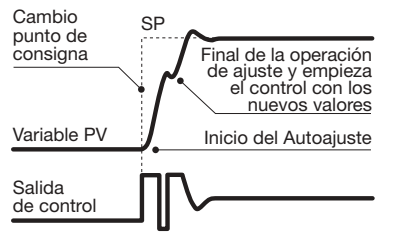
Este término especifica el valor de la salida de control cuando PV = SP. (Sólo algoritmo PD)

AJUSTE

Disponibles dos métodos de ajuste
- **Autoajuste** inicial "one shot"
- **Adaptativo-Ajuste** continuo con auto aprendizaje

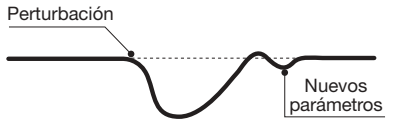
Cuando se inicia el **autoajuste** el controlador genera una rápida ráfaga de impulsos On-Off y monitoriza la respuesta para calcular los parámetros óptimos del PID. Una vez calculados los valores son utilizados por el algoritmo de control.
(es necesario una separación mínima de un 5% entre el PV y el SP para arrancar el ajuste)

Autoajuste inicial "one shot"


Cambio punto de consigna
SP
Final de la operación de ajuste y empieza el control con los nuevos valores
Variable PV
Inicio del Autoajuste
Salida de control

El **ajuste adaptativo** de ASCON no es intrusivo. No afecta al proceso durante la fase de cálculo de los parámetros óptimos.
Es particularmente adecuado para controlar procesos cuyas características de control cambian con el tiempo o no son lineales con relación con los valores del punto de consigna.
No se requiere ninguna intervención por parte del usuario. El funcionamiento es simple y seguro: analiza continuamente la respuesta del proceso a las perturbaciones, determina la frecuencia y la amplitud de las señales. Con la base de estos datos y los valores estadístico almacenados en el aparato modifica automáticamente los parámetros PID. Es ideal para las aplicaciones que requieren cambios continuos de los parámetros PID, para ajustar el PID a los cambios del proceso dinámicamente.

Ajuste adaptativo continuo



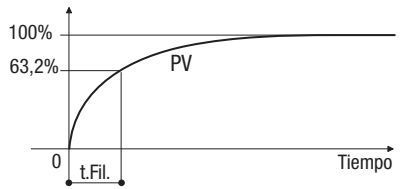
En caso de caída de la alimentación con el ajuste adaptativo habilitado, los valores del PID se memorizan para volver a ser utilizados en el siguiente encendido. Al arranque el ajuste adaptativo se inicia automáticamente.

MENÚ DE ENTRADA

Filtro de entrada

Constante de tiempo, en segundos, del filtro de entrada RC, en la entrada PV. Cuando este parámetro está en OFF el filtro es ignorado

Efecto del filtro



Corrección de medida

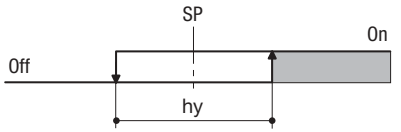
Este valor se añade a los valores de la entrada PV medidos, Su efecto es cambiar la escala completa de PV a ese valor ± 60digit.

Tiempo de muestreo

Tiempo de muestro, en segundos, del instrumento.
Este parámetro se utiliza normalmente cuando se controlan procesos lentos, incrementando el tiempo de muestreo desde 0,1 a 10 s.

MENÚ DE SALIDA

OPHY **Control de salida de histéresis**



Zona de histéresis hy de la salida de control. Expresado en % de la escala completa.

t.c. **Tiempo del ciclo de la salida de control**

t.c. C **Tiempo de ciclo Frío**

Este es el ciclo de tiempo de la salida de control lógica. EL PID del control de salida es proporcionado por la amplitud de la modulación del pulso de la onda.

OP. L **Límite inferior de la salida de control**

Especifica el valor mínimo de la señal de la salida de control. También se aplica en modo manual.

OP. H **Límite superior de la salida de control**

OPCH **Límite superior salida de control frío**

Especifica el valor máximo de la salida de control. También se aplica en modo manual.

OPr **Máximo ratio de salida de calor**

OPr **Máximo ratio de salida de calor**

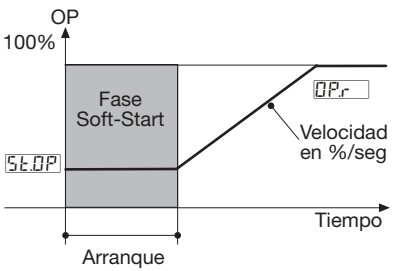
Este valor se expresa en %/s con un rango desde 0,01 hasta 99,99%/s
En OFF esta función está inhabilitada.
Nos da el máximo ratio del cambio de la salida.

St.OP **Valor del "Soft-Start" de la salida de control**

Especifica el valor al cual la salida de control se ajusta durante la fase de arranque.

St.tM **Tiempo de activación de la función Soft-Start**

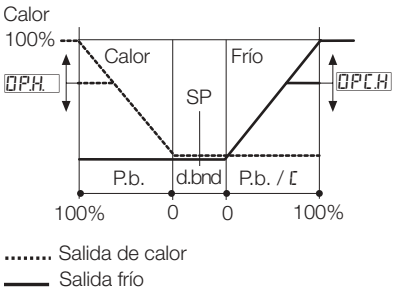
Este valor especifica el tiempo de duración de la fase de arranque. La fase de arranque empieza cuando se conecta el regulador.



d.bnd **Zona muerta Calor/Frío**

Este parámetro especifica la anchura de la zona muerta entre los canales de calor y frío

Algoritmo calor/frío



mU.tM **Tiempo de recorrido de servomotor**

Tiempo necesario del servomotor para ir desde la posición 0% hasta 100%.

mU.hy **Paso mínimo**

Especifica el mínimo tiempo de activación permitido al servomotor que produce un efecto sensible. Está relacionado con la zona muerta del servomotor

MENÚ DE COMUNICACIONES SERIE

Addr **Direcciones del regulador**

El rango de direcciones va desde 1 a 247 y debe ser único para cada regulador en el bus de comunicaciones del supervisor. Cuando se ajusta en OFF el regulador no se comunica.

bAud **Velocidad de transmisión (baudios)**

Desde 1200 hasta 19.200 bit/s

Prot **Protocolo de comunicación**

Modbus

Mediante este protocolo ESCLAVO es posible leer y modificar (donde sea posible), desde el programa de supervisión, el valor del parámetro en el regulador

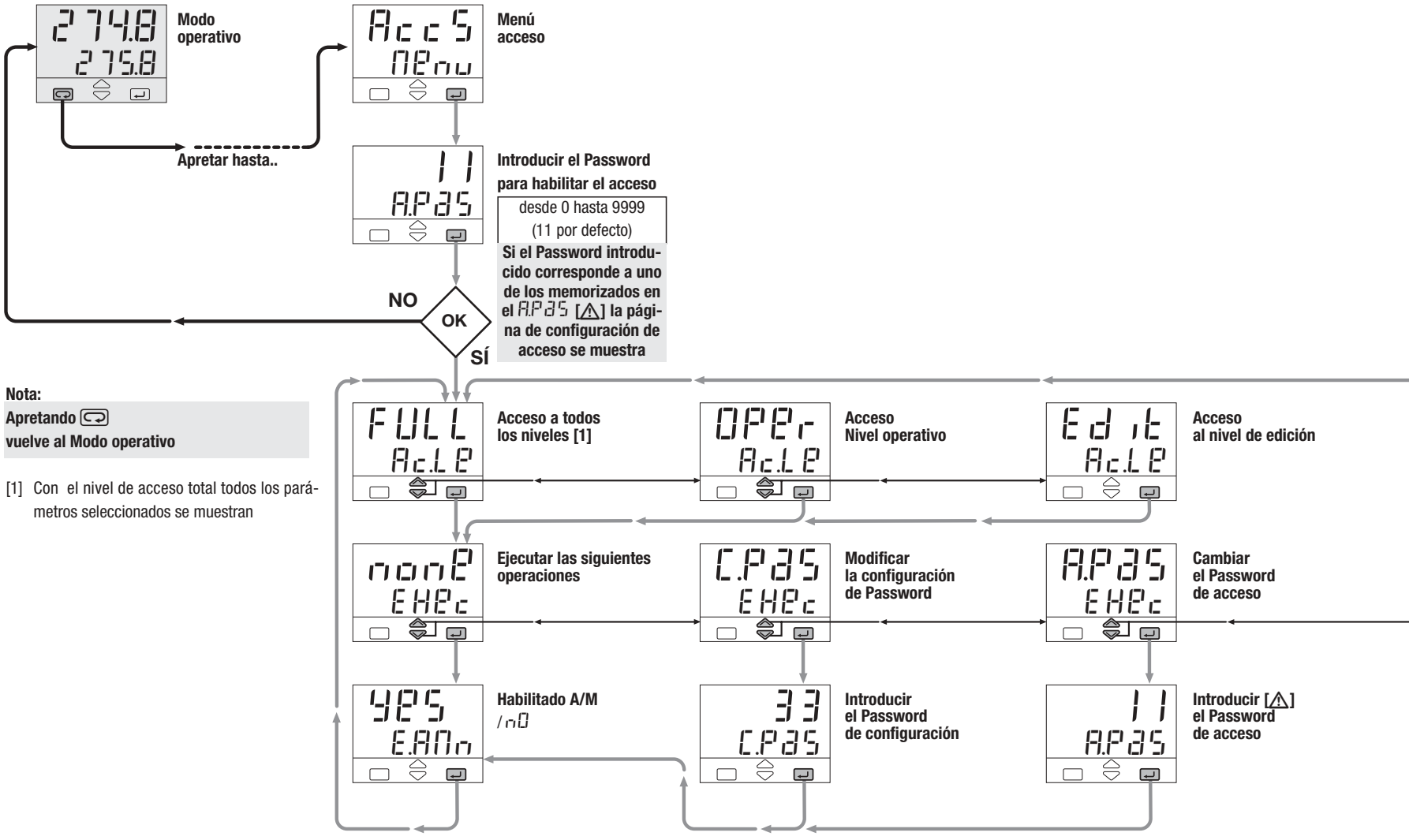
MENÚ DE ACCESO

(ver pag.27)

MENÚ DE CONFIGURACIÓN

(ve pag.16)

4.4 NIVEL DE ACCESO - PASSWORD - CALIBRACIÓN



Nota:
Apretando ⮌ vuelve al Modo operativo

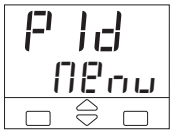
[1] Con el nivel de acceso total todos los parámetros seleccionados se muestran

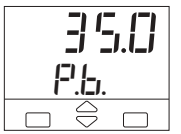
4.4 NIVELES DE ACCESO - PASSWORD - CALIBRACIÓN (sigue)

Con el nivel de acceso Edición es posible definir grupos de parámetros deben ser accesibles al operador

Después de haber seleccionado y confirmado el nivel de acceso Edición entrar en el menú de parámetros. El código del nivel de acceso se presenta en el panel frontal

Con las teclas ⌃ ⌄ seleccionar el nivel deseado

Grupo de parámetros	Código	Nivel de acceso
	rEAd	visible
	HIdE	no visible

Parámetros	Código	Nivel de acceso
	Altr	visible y modificable
	FASt	incluido en “Fast view”
	rEAd	sólo visible
	HIdE	no visible y no modificable

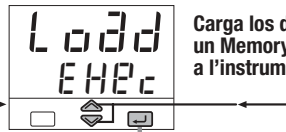
Los parámetros asociados al nivel de acceso FASt se vuelven a mostrar en el panel frontal a través del procedimiento de acceso rápido a los parámetros fast view (ver cap. 5.2 pag.29). El número máximo de parámetros posibles es 10.

Al final de la lista de los parámetros, que pertenecen al grupo seleccionado, el regulador abandona el nivel de acceso Edición.
Por lo tanto el Nivel Edición debe seleccionarse para cada grupo de parámetros.

El nivel de acceso, de los grupos y de los parámetros, se activa por:

Acceso nivel operativo

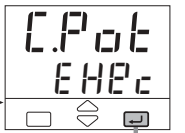
Confirmar



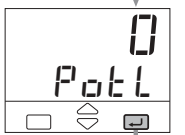
Carga los datos desde un Memory chip a l’instrumento

Descarga los datos desde l’instrumento a un Memory chip

Confirmación y regreso a modo operativo

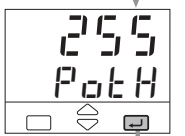


Calibrado del potenciómetro (sólo sí está presente)



La válvula va a escala min.

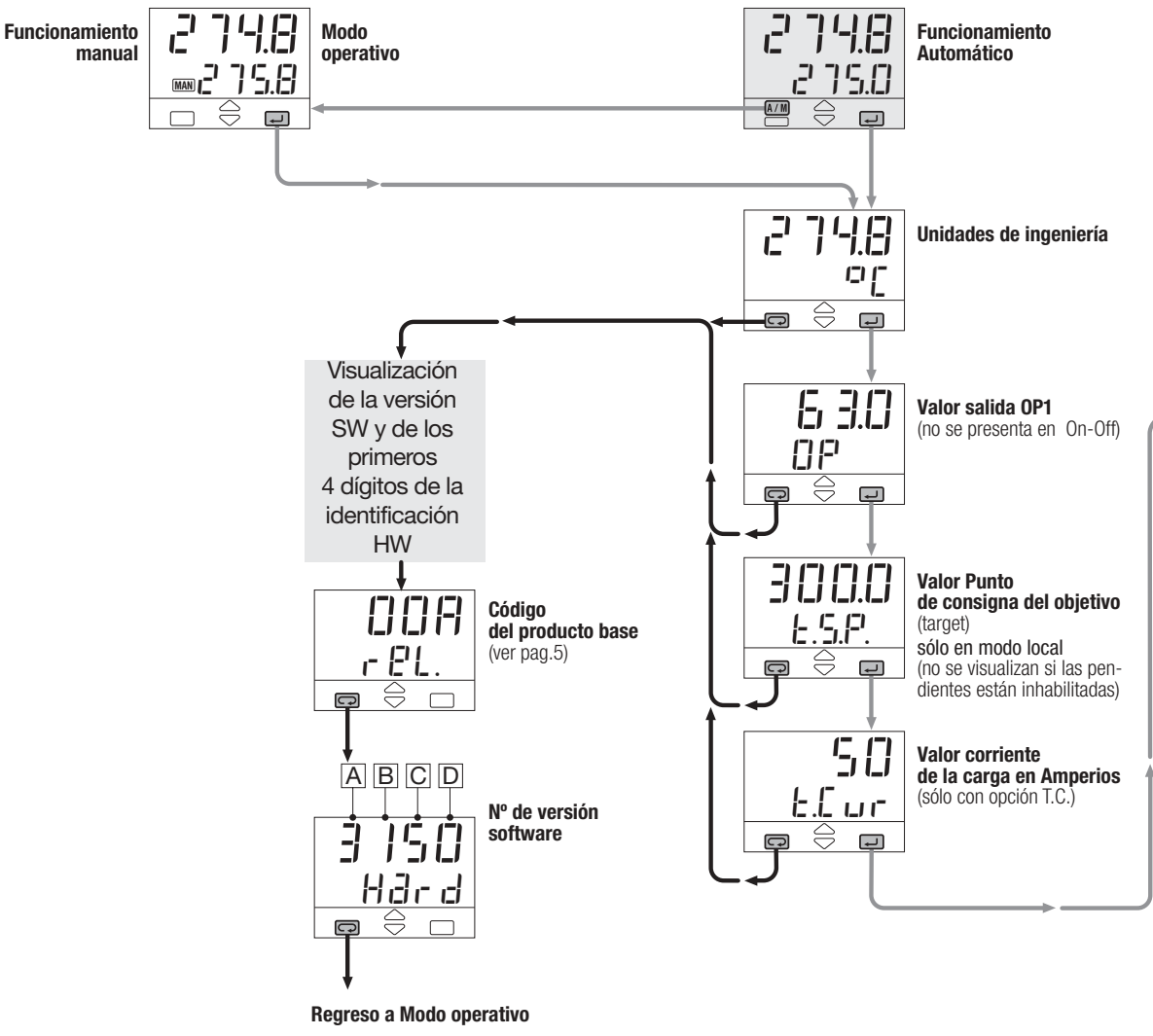
Una vez alcanzado la posición mínima de la válvula confirmar pulsando ⌃ ó ⌄



La válvula va a escala max.

5 PANTALLAS

5.1 PANTALLA ESTÁNDAR



5.2 "FAST VIEW" (Acceso rápido a los parámetros)

Este procedimiento, sencillo y rápido, puede seleccionar hasta 10 parámetros con el acceso rápido a los parámetros ("fast view") (ver cap.4.4 pag.28. Estos se visualizan en pantalla y pueden modificarse por el operario sin necesidad del procedimiento estándar ajuste de parámetros.
Para modificar los parámetros apretar ⌃⌄. El nuevo valor queda confirmado con ↵

Ejemplo de parámetros comunes incluidos en el Fast view (acceso rápido)

6

MANDOS

MANDOS PARA EL REGULADOR Y FASES DE FUNCIONAMIENTO

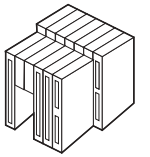
I los mandos pueden introducirse de 3 manera:

6.1 TECLADO

- Modifica Punto de consigna (pag.31)
- Selección Local/Remota (pag.31)
- Pantalla Punto de consigna memorizado (pag.31)
- Paso a modo manual (pag.32)
- Arranque ajuste (tuning) (pag.32)
- Parada programador (pag.38)

6.2 MANDOS DIGITALES

ver pag.33



6.3 COMUNICACIÓN SERIE

consultar manual especial sobre la comunicación

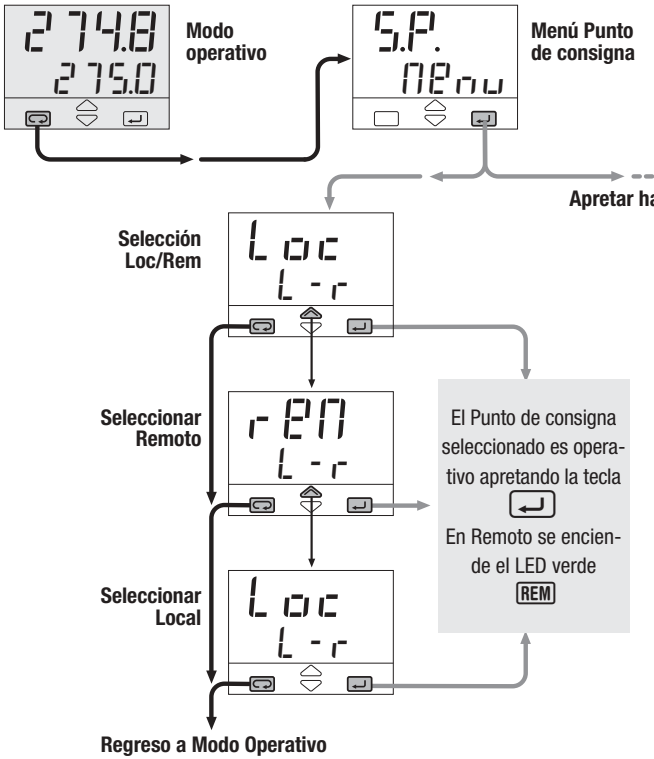
6.1 MANDOS DEL TECLADO

A. MODIFICACIÓN DEL PUNTO DE CONSIGNA

El Punto de consigna se modifica directamente presionando las teclas ⌃⌄

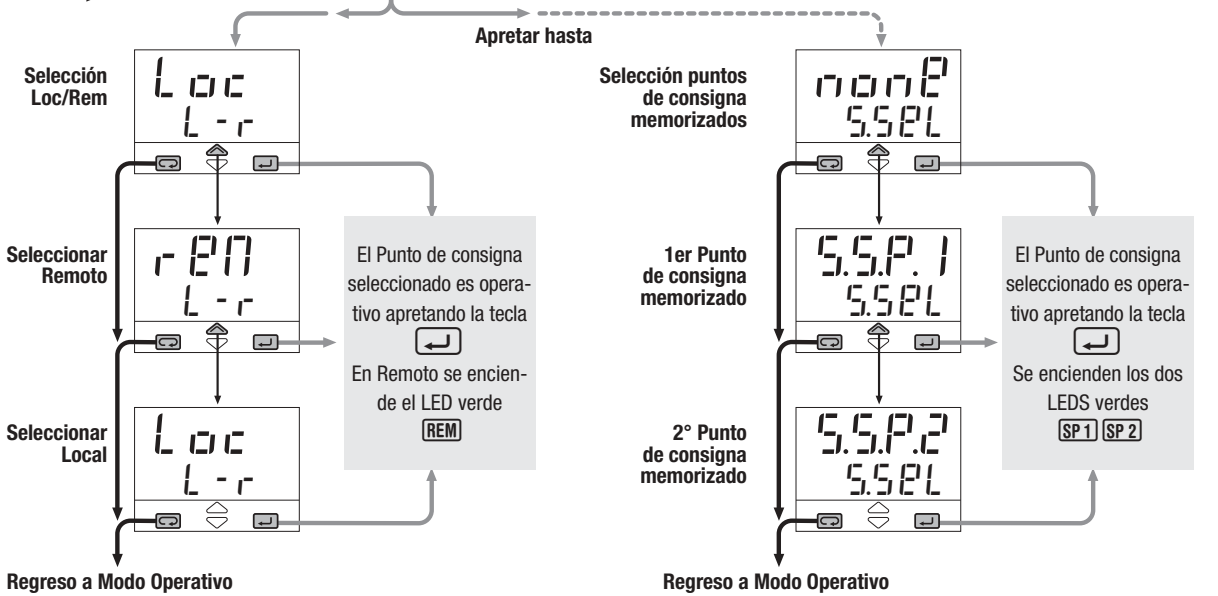
El nuevo valor introducido es aceptado y tras 2 segundos es ya operativo. El fin de esta fase queda evidenciada a través de un parpadeo momentáneo de la pantalla con SP.

B. SELECCIÓN LOCAL/REMOTO



C. SELECCIÓN PUNTOS DE CONSIGNA MEMORIZADOS

El Punto de consigna es modificado directamente apretando las teclas ⌃⌄. El nuevo valor es aceptado y es operativo después de 2 s. Esta fase es evidenciada por un parpadeo momentáneo de la pantalla del SP.

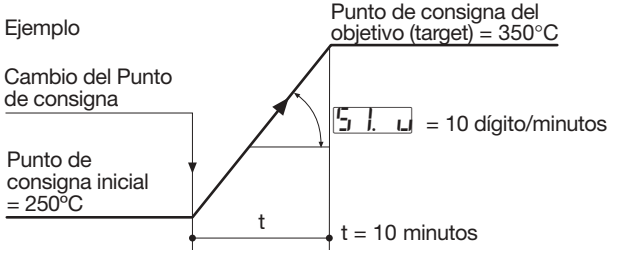


Nota: Cuando cambia el valor del punto de consigna, el nuevo valor se alcanza con un ritmo max. fijado por los parámetros de rampas de subida (SL.u Pendiente de subida) y pendiente de bajada SL.d pendiente bajada). Se aplica a todos los modelos y a todos los modos operativos.

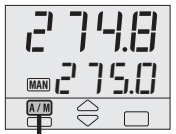
En Punto de consigna Remoto se recomienda ajustar SL.u y/o SL.d en OFF.

El nuevo valor de punto de consigna queda definido como "Punto de consigna del objetivo". (target) Aparece en la pantalla del menú de funciones en el parámetro t.-S.P.

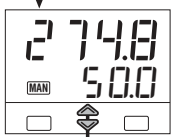
Si el parámetro de pendiente está ajustado a cero, el cambio del Punto de consigna se produce de manera instantánea.


Ejemplo
Cambio del Punto de consigna
Punto de consigna inicial = 250°C
Punto de consigna del objetivo (target) = 350°C
SI.u = 10 dígito/minutos
t
t = 10 minutos

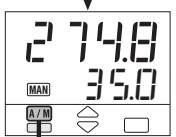
6.1.2 AUTOMÁTICO MANUAL



Modo operativo (Automático)

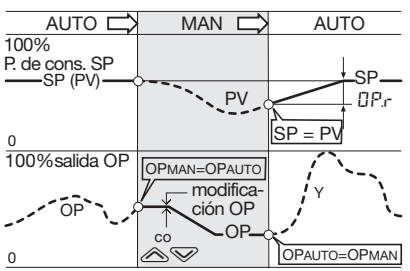


Seleccionar Manual LED verde MAN encendido



Modificar la salida

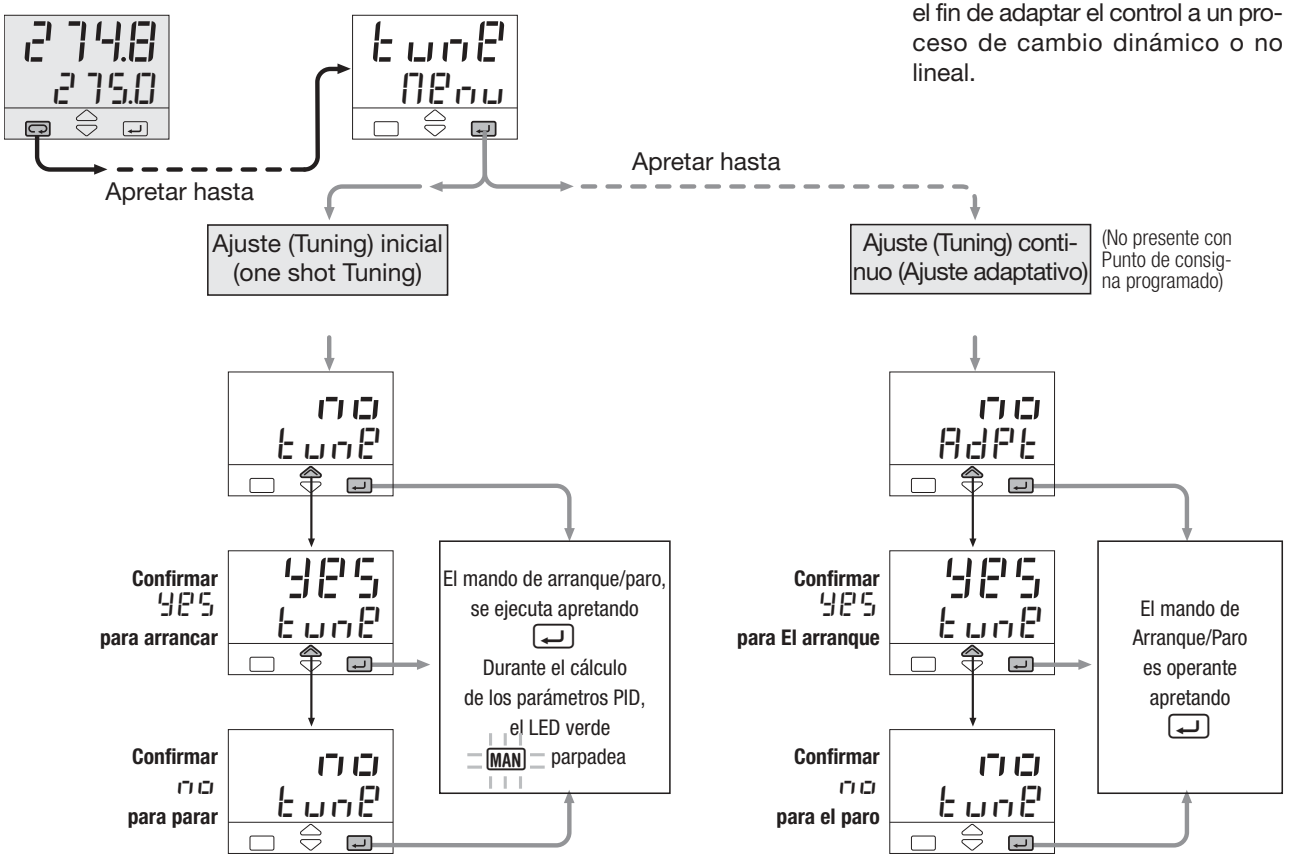
Regreso al modo operativo



6.1.3 AJUSTE AUTOMÁTICO (Tuning)

Este regulador viene equipado con 2 algoritmos diferentes de Tuning:

- Ajuste (Tuning) inicial (One Shot Tuning) para calcular los parámetros PID óptimos
- Ajuste (Tuning) continuo (Ajuste Adaptativo) para un cálculo continuo de los parámetros PID, con el fin de adaptar el control a un proceso de cambio dinámico o no lineal.



Después de haber ejecutado Ajuste (Tuning), los valores calculados se presentan automáticamente en el menú PID.

Cuando esta función está en progresión, los valores calculados pueden visualizarse en el menú Ajuste (Tuning), pero no pueden modificarse. (ver pag.21)

6.2 MANDOS DE ENTRADAS LÓGICAS

A través del procedimiento de configuración se ha asignado una función a cada entrada digitale IL1 y IL2 (ver ajuste parámetros en cuadro 8 de la pag.17).
La función configurada es activada cuando la entrada digitale (contacto aislado o salida colector “open”), está en posición ON. Se desactiva, ajustando la salida a la posición de OFF.
La activación de la función a través de la entrada lógica tiene una prioridad más alta que a través del teclado o de la comunicación serie.

Función		Valor del parámetro	operación en curso de funcionamiento Off	On	Nota
Ninguna		nonE	–	–	No utilizada
Posicionamiento en Manual		A.Man	Automático	Manual	
Reconocimiento del teclado		PEb.1	Desbloqueo	Bloqueo	Con el teclado bloqueado los mandos de las entradas lógicas y comunicación serie siguen operativas
Mantenimiento de la medida PV		H.PU	Funcionam. normal	Valor PV congelado	El valor de la medida PV es “congelado” en el momento en que la entrada lógica entra en estado de cierre
Inhibición declives punto de consigna		SLo.1	Pendientes insertadas	Funcionam. normal	Cuando la entrada está en posición de ON, el punto de consigna cambia a gradual
Punto de consigna estándar	1er punto de consigna memorizado	SP.1	Local	1er SP	Si hubiera más de una entrada lógica seleccionado un punto de consigna, el último a activar es el que está funcionando.
	2° punto de consigna memorizado	SP.2	Local	2° SP	
	Punto de consigna Remoto	L-r.	Local	Remoto	
P. de consigna Programado	Arranque/Paro del programa	H.-r.		Arrancar/ Retener (RUN/HOLD)	Cada vez que se cierra el contacto se pasa al estado complementario (de RUN a HOLD ó viceversa)

7 PUNTO DE CONSIGNA PROGRAMADO

INTRODUCCIÓN

En alternativa al ajuste adaptativo, el regulador suministrado con la opción punto de consigna programado (mod. M5-3..1) permite: crear, memorizar, mostrar y ejecutar un programa para variar el punto de consigna en función tiempo.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- programa, 16 segmentos/programa
- arranque, Paro, espera etc., mandos del teclado
- base tiempos, en segundos, minutos u horas
- Ciclo tiempo del programa continuo o hasta 1…9999
- 1 salida digital OP3 configurada según el programa.
- Ajuste máxima desviación admitida del punto de consigna.

7.1 ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

El programa consiste en una sucesión de segmentos.

Para cada segmento puede definirse:

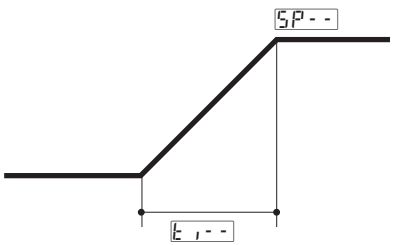
- el punto de consigna a alcanzar SP.
- la duración del segmento t. i.

} Datos obligatorios

- el estado de la salida OP3

El programa consiste en:

- 1 segmento inicial denominado 0
- 1 segmento final denominado F
- 1…14 segmentos ordinarios



Segmento inicial

Tiene como función principal definir el valor que el proceso variable debe mantener antes de iniciar el programa.

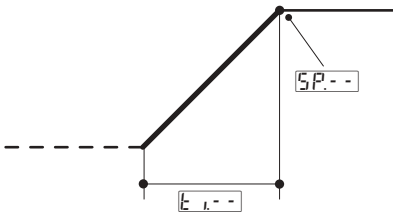
Segmento final

Tiene como función principal definir el valor que el proceso variable debe mantener al final del programa y hasta sucesivos cambios del punto de consigna.

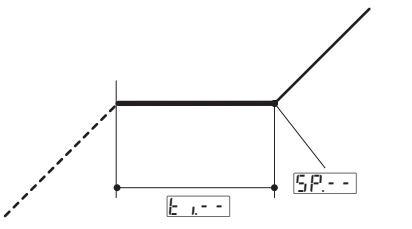
Segmentos ordinarios

Tienen la función de construir el perfil apropiado del programa. Pueden realizarse 3 tipologías de segmentos:

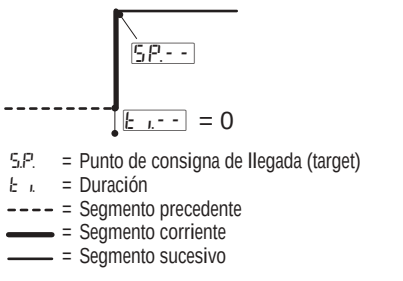
Rampa



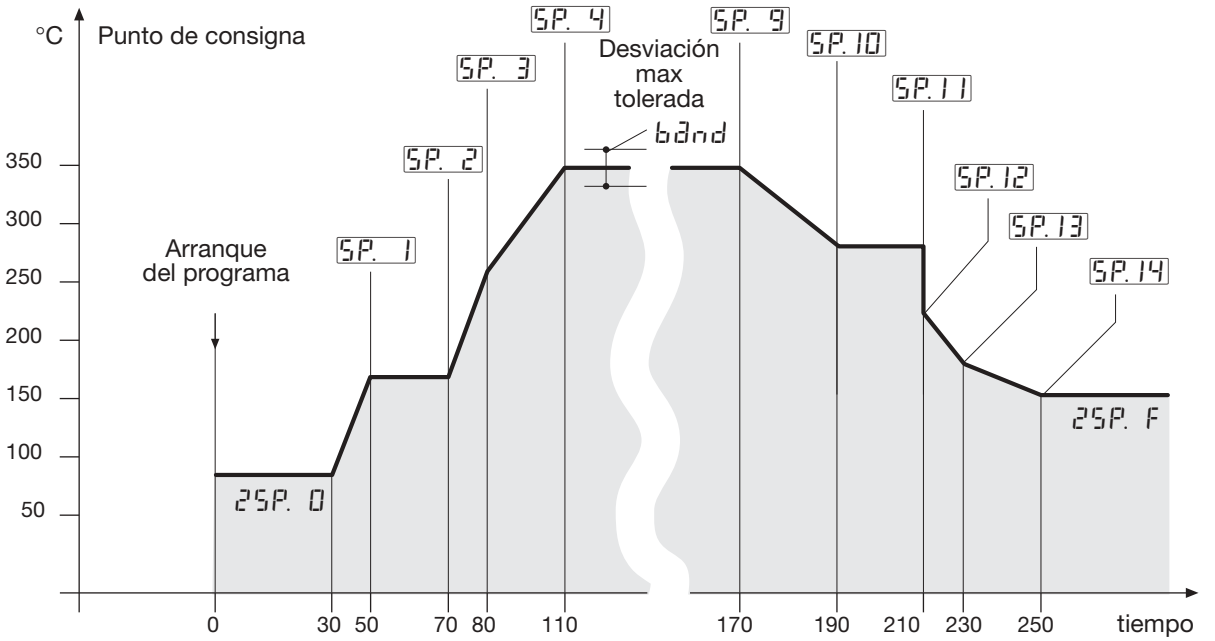
Dwell



Gradual



EJEMPLO DE UN PUNTO DE CONSIGNA PROGRAMADO



La salida digital OP3, durante los segmentos, está definida en el programa.

C lo contacto cerrado (On)

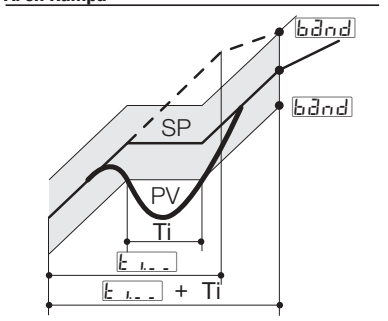
OPn contacto abierto(Off)

7.2 CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

7.2.1 DESVIACIÓN (bAnd) MÁXIMA ADMITIDA

Si el valor de la entrada PV regulada sobrepasa la banda, centrada alrededor de SP, el tiempo de segmento se extiende al tiempo que la entrada PV permanece fuera de la banda. El ancho de banda se define en un parámetro del segmento de programa.
La duración real del segmento se calcula como t i - - +Ti

A. en Rampa



7.2.2 REANUDACIÓN DEL PROGRAMA DESPUÉS DE UNA CAÍDA DE TENSIÓN

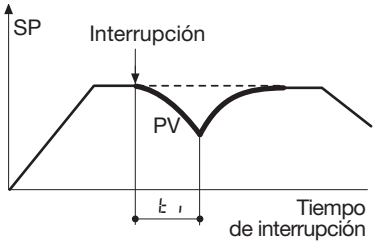
El parámetro FAiL , especifica el comportamiento del programador en "power up" (ver pag. 37) Seleccionado entre estas 3 opciones:

CONT **Continuo**

rES **Reset**

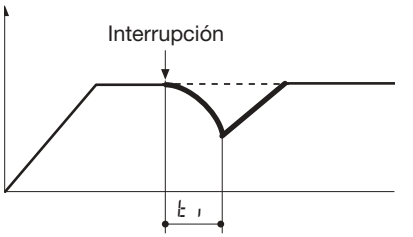
rAMP **Rampa**

Si se selecciona CONT
la ejecución del programa retoma el punto en el que se produjo la interrupción.
Todos los parámetros tales como punto de consigna y el tiempo residuo quedan restaurados, recuperando los valores que tenían antes de la interrupción de la tensión

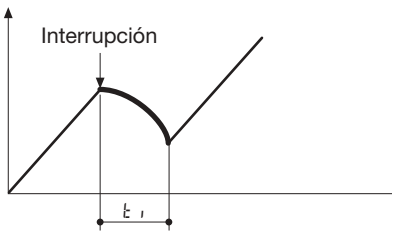


Si se selecciona rES
el programa termina y vuelve a modo Local.
Si se selecciona rAMP
la ejecución del programa retoma el punto en el que estaba cuando se produjo el fallo que provocó la interrupción.
En este caso, el programa continua con PV alcanzando SV con una rampa, cuya pendiente corresponde a la del segmento que estaba funcionamiento cuando se produjo la interrupción. El dibujo que figura a continuación, ilustra la situación

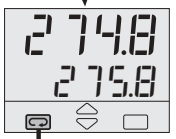
Interrupción durante Segmento Dwell



Interrupción durante Segmento Rampa



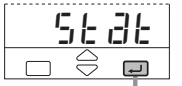
7.3 CREACIÓN Y MODIFICACIÓN DE UN PROGRAMA



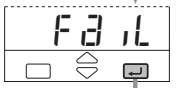
Modo operativo

Menú Programa
(opcional)

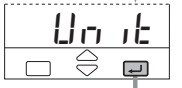
MENÚ PARÁMETROS



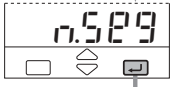
Status del programa
rES = reset
HoLd = espera
run = Arranque



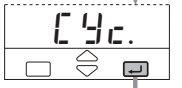
Reanudación después de un corte en la red
Cont = continua
rES = Paro
rAMP = Continua con pendiente "slope"



Unidades de tiempo
PSEc = segundos
PMin = minutos
Phr = horas



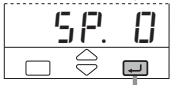
Nº de segmentos
1…14 max



Nº de ciclos de programa
OFF / 1…9999

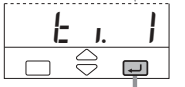
Desviación tolerada
OFF /0…span/20

Tiempo duración segmento 0
0.1…999.9 Unit

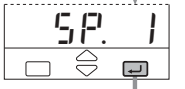


Punto de consigna segmento 0
Escala completa

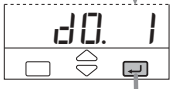
Salida digital [1] segmento 0
CLo = cerrado
OPn = abierto
OFF = inhibido



Tiempo duración segmento
0.1…999.9 Unit



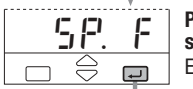
Punto de consigna segmento 1
Escala completa



Salida digital [1] segmento 1

Regreso al 1er parámetro

Igual con los otros 14 segmentos ordinarios.



Punto de consigna segmento final
Escala completa

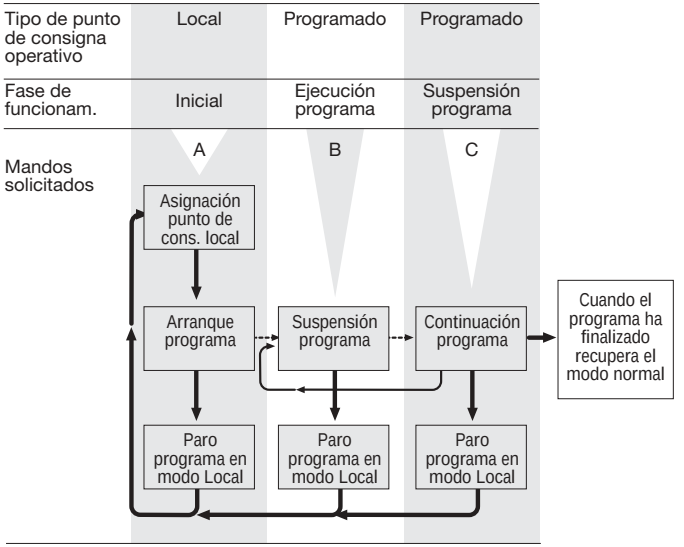
Salida digital [1] segmento final
CLo = cerrado
OPn = abierto
OFF = inhibido

[1] Se ha previsto una salida digital que puede ser controlada por el programa. Se trata de la salida OP3. Puede inhabilitarse posicionando en OFF el valor del parámetro dO.__

7.4 ARRANQUE / PARO PROGRAMA

Los diferente mandos solicitados por el regulador, se distinguen para cada una de las fases siguientes:
A] Cuando está en el modo de punto de consigna local
B] Durante la ejecución del programa
C] Cuando el programa está en espera

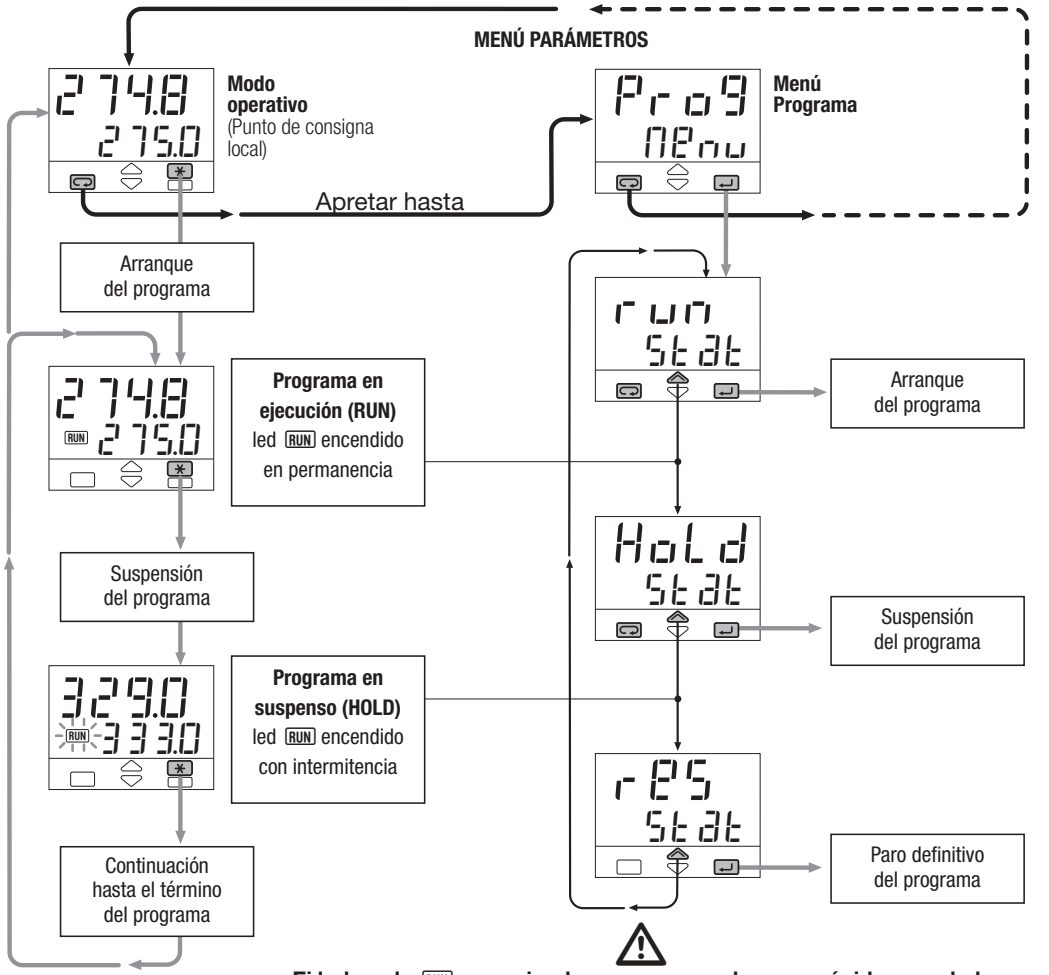
Mandos solicitados por los reguladores en fase de funcionamiento



Para facilitar la comprensión de las diversas fases se representan de modo secuencial.
Se han previsto 2 modalidades para el arranque y paro del programa:
1er modo directo con la tecla ✳
2° mediante el acceso a menú parámetros

1° MODO DIRECTO CON ✳

2° MEDIANTE ACCESO MENÚ PARÁMETROS



Ei led verde RUN se enciende con un parpadeo muy rápido cuando la variable regulada ha rebasado la banda de error permitida.
El cálculo del tiempo queda suspendido hasta que la variable vuelve a entrar en la banda

8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Características (a 25°C T. amb.)	Descripción		
Configurabilidad total	Las opciones posibles son: - tipo de entrada - modo de funcionamiento - tipo de regulación – estrategias de seguridad – estrategias de alarma		
Modo de funcionamiento	1 Lazo con salida simple/doble		
	1 Lazo como el anterior más punto de consigna programado		
Regulación	Algoritmo	P.I.D. con control de sobremodulación - o On-Off	
		P.I.D. con velocidad algoritmo para control de servomotores	
	banda proporcional (P)	0.1…999.9%	Regulación P.I.D.
	Tiempo integral (I)	1…9999 s	Uso habilitado/inhabilitado
	Tiempo derivado (D)	0.1…999.9 s	Uso habilitado/inhabilitado
	Banda de error	0.1…10.0 dígitos	Uso habilitado/inhabilitado
	Reajuste (reset) manual	1…100% salida	Uso habilitado/inhabilitado — Regulación P. e P.D.
	Tiempo de ciclo	0.2…100.0 s	Regulación discontinua
	Histéresis	0.1…5.0%	Regulación On - Off
	Zona muerta (neutra)	0.0…5.0%	Regulación de doble acción (Calor - Frío)
	B. prop. Frío	0.1…999.9%	Regulación de doble acción (Calor - Frío)
	Tiempo integral frío	1…9999 s	Uso habilitado/inhabilitado — Regulación de doble acción (Calor - Frío)
	Tiempo derivado frío	0.1…999.9 s	Uso habilitado/inhabilitado — Regulación de doble acción (Calor - Frío)
	Tiempo de ciclo frío	0.2…100.0 s	Regulación de doble acción (Calor - Frío)
	Tiempo carrera motor	15…600 s	Regulación servomotores
	Corrección menú	0.1…5.0%	Regulación servomotores
	Potenciómetro	100Ω…10KΩ	Regulación servomotores
Entrada PV (señal de alcance ver cuadro 1 pag.18)	Características comunes	Convertidor A/D con resolución 160.000 puntos Tiempo actualización medida: 50 ms. Tiempo de muestreo (tiempo max. Actualización de la salida): 0.1…10.0 s configurable Entrada polarización : - 60.+ 60 dígitos Entrada filtro : 0.1…999.9 s uso habilitado/inhabilitado	
	Precisión	0.25% ±1 dígito (para termoelementos) 0.1% ±1 dígito (para mA y mV)	Entre 100…240V~ el error es mínimo

Características (a 25°C T. amb.)	Descripción			
Introducción medida PV	Termoresistencia (para DT: R1+ R2 debe ser < 320Ω)	Pt100Ω a 0°C (IEC 751) Con selección °C/°F	Conexión a 2 ó 3 hilos o bien 2 Pt100 para ΔT	Línea: 20Ω max (3 hilos) Deriva medida: 0.1°C/10°C Temperatura ambiente <0.1°C/10Ω resistencia línea
	Termopar	L,J,T,K,R,S (IEC 548) Con selección °C/°F	Compensación interna junta fría	Línea: 150Ω max Deriva medida: <2 µV/°C Temperatura ambiente <5µV/10Ω resistencia línea
	Corriente continua	0/4…20mA Rj = 30Ω	Unidades de ingeniería punto decimal configurable con o sin√ Escala mínima.: - 999…9999 Escala máxima.: -999…9999 (escala min 100 dígitos)	Deriva medida: <0.1% / 20°C Temp.amb. <5µV / 10Ω R. Línea
	Tensión continua	0…50 mV Rj = 10MΩ		
		1-5/0-5/0-10V Rj = 10KΩ		
Entradas auxiliares (opcional)	Punto de consigna remoto no aislado Precisión 0.1%	En corriente 0/4…20mA Rj = 30Ω	Polarización en unidades de ingeniería ± escala	
		En tensión 1-5/ 0-5/ 0-10V Rj = 300KΩ	Ratio desde -9.99…+99.99	
			Punto de consigna Local + Remoto	
	TC transformador de corriente	Espacio max 50 o 100 mA seleccionable Hw	Visualización de 10 a 200 A Resolución de 1 A con valor alarma (rotura calefactor alarma)	
	Potenciómetro	100Ω…10KΩ Alimentación 300mV	Posición realimentación medidas	
Entradas digitales	2 lógicas	El cierre definitivo de los contactos externos ocasionan:	Conmutación Auto/Man, cambio de p. de consigna Local/Remoto, Activación p. de consigna memorizados, bloqueo del teclado, mantenimiento de la medida, inhibición pendientes	
			Arranque, paro, posición de espera del programa (sólo con punto de consigna Programado)	
Salida reguladora (Continua)	Simple o doble con acción directa o inversa			
	Límite inferior	0…100.0% (OP1 Calor)		
	Límite superior	0…100.0% (OP1 Calor), -100.0…0% (OP2 Frío)		

Características (a 25°C T. amb.)	Descripción				
Salida regulación	Pendiente max	0.01…99.99%/sec. en aumento y disminución			
	Valor de seguridad	-100…100% . Uso habilitado/inhabilitado			
	Discontinua	Relé	NO, 2A/250V~ carga resistiva		
		Triac	1A/250V~ carga resistiva		
		Lógica	0…22V–, 20mA max (para conmutación estática)		
	Continua	Corriente	0/4…20mA max 750Ω/10V max	Aislada galvánic. 500V~/1min. Protección corto circuito Res: 12 bit (0.025%) - Prec..: 0.1%	
		Tensión	0…1/5/10V 500Ω / 20mA max		
	Servomotor 3 posiciones Aumenta-Para-Disminuye		Doble acción 2 contactos NO, 2A/250V~ carga resistiva		
Alarmas	2 Con contactos NO, 2A/250V~ para carga resistiva Histéresis 0.1…5.0% simétrica				
	Modo operativoto	Activación alta	Tipo de acción	Valor de desviación	± escala
		Activo bajo		Ancho banda	0…Escala completa
				Valor absoluto	Escala completa
		Funciones especiales	Detección Rotura elemento calefactor (heater break)		
			Lazo Rotura Alarma		
			Inhibición activación (bloqueado) (blocking)		
			Con reconocimiento (Reconocimiento) (latching)		
			Asociado al programa (opcional) (OP3)		
Salida continua OP4 (opcional)	Aislada galvánicamente : 500 V~/1min. Resolución.: 12 bit (0.025%) Precisión: 0.1%		en corriente 0/4…20mA 750Ω/10V max	Retransmisión de PV o SP	
			en tensión 1-5/0-5/0-10V 500Ω/20mA max		
Punto de consigna	Rampa de subida y bajada imputable en dígito/s, dígito/minuto o dígito/hora entre 0.0…10.0% de la escala. Límites: inferior y superior imputables por separado entre la escala		Local + 2 puntos de consigna memorizados		
			Sólo Remoto		
			Local y Remoto		
			Local con trimmer (corrector)		
			Remoto con trimmer		
			Tiempo programable (opcional)		

Características (a 25°C T. amb.)	Descripción	
Punto de consigna programado (opcional)	1 programa, 16 segmentos (1 Inicial y 1 Final) De 1 a 9999 ciclos o regulación cíclica continua (OFF) Valores tiempo, en segundos, minutos, horas Arranque, paro, espera, etc., accesible por teclado, entradas digitales y comunicación serie	
Ajuste	One Shot Ajuste - método con respuesta gradual para el cálculo de los parámetros PID	
	Ajuste Adaptativo - de auto aprendizaje, no intrusivo, análisis del proceso de respuesta a las perturbaciones y cálculo continuado de los parámetros PID (no disponible con la opción punto de consigna programado)	
Estación Auto/Manual	Integrada en el regulador con acción sin perturbaciones (Bumpless) Accionada por el teclado, entradas digitales, comunicación serie	
Comunic. serie	RS485 aislada, Modbus-Jbus, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 bit/s, de 2 hilos	
Alimen. auxiliar	18V– ± 20%, 30mA max para transmisores (conexión 2, 3 ó 4 hilos)	
Seguridad de funcionamiento	Entrada medida	Detección anomalías: fuera de escala, de corto circuito o rotura de sensor con activación automática de las estrategias de seguridad y alertas en pantalla
	Salida de control	Valor de seguridad imputable:-100…+100%. (uso habilitado/inhabilitado)
	Parámetros	Los parámetros y datos de configuración están guardados en una memoria no volátil durante un tiempo ilimitado. Están divididos en grupos homogéneos configurables tales como: visible y modificable - visible y no modificable - no visible.
	Clave de acceso	"Password" para acceder a los datos de configuración y al menú de protección de parámetros.
Características generales	Alimentación	100 - 240V~ (- 15% + 10%) 50/60Hz o 24V~ (- 25% + 12%) 50/60Hz o bien 24V– (- 15% + 25%) Consumo de potencia 3W max
	Seguridad eléctrica	Estándar EN61010, clase de instalación 2 (2500V), grado de contaminación 2
	Compatibilidad electromagnética	Según las normas estándar de la CE para sistemas y aparatos industriales
	Aprobaciones UL y cUL	File 176452
	Protección EN650529	Terminales IP20, panel frontal IP65
	Dimensiones	1/16 DIN - 48 x 48, profundo 150 mm, peso 230 g, aprox.

G.&P. Grafica & Pubblicità • Gazzaniga (BG) • e-mail: G&P@mail-gate.net

GARANTÍA

Estos productos están garantizados por un período de 3 años a partir de la fecha de entrega, sin cargo alguno, por defecto de material o de fabricación.
Quedará excluido de toda garantía cualquier fallo o defecto causado por una utilización indebida del producto, no ajustada a las instrucciones de este manual.

ASCON'S WORLDWIDE SALES NETWORK

SUBSIDIARY

FRANCE

ASCON France
Phone 0033 1 64 30 62 62
Fax 0033 1 64 30 84 98

Agence Sud-Est
Phone 0033 4 74 27 82 81
Fax 0033 4 74 27 81 71

Agence Région-Est
Phone 0033 3 89 76 99 89
Fax 0033 3 89 76 87 03

DISTRIBUTORS

ARGENTINA

Meditecna s.r.l.
Phone +5411 4585 7005
Fax +5411 4585 3437

AUSTRALIA

Ipa Industrial Pyrometer (Aust) PTY.LTD
Phone +61 8 8352 3688
Fax +61 8 8352 2873

FINLAND & ESTONIA

Tim-Tool oy
Phone +358 50 501 2000
Fax +358 9 50 55 144

GERMANY

Mesa Industrie Elektronik GMBH
Phone +49 2365 915 220
Fax +49 2365 915 225

GREECE

Control System
Phone +30 23 10 521 055-6
Fax +30 23 10 515 495

Branch Office
Phone +30 1 646 6276
Fax +30 1 646 6862

HOLLAND

Tempcontrol I.EP. B.V.
Phone +31 70 347 64 31
Fax +31 70 38 22 55 16

PORTUGAL

Regiquipamentos LDA
Phone +351 21 989 0738
Fax +351 21 989 0739

SPAIN

Interbil S.L.
Phone +34 94 453 50 78
Fax +34 94 453 51 45

Branch Offices
Phone +34 93 311 98 11
Fax +34 93 311 93 65
Phone +34 91 656 04 71
Fax +34 91 656 04 71

SWITZERLAND

Controltherm GMBH
Phone +41 1 954 37 77
Fax +41 1 954 37 78

TURKEY

Kontrol Sistemleri LTD
Phone +90 216 527 96 15
Fax +90 216 527 96 20

UNITED KINGDOM

Eukero Controls LTD
Phone +44 20 8568 4664
Fax +44 20 8568 4115